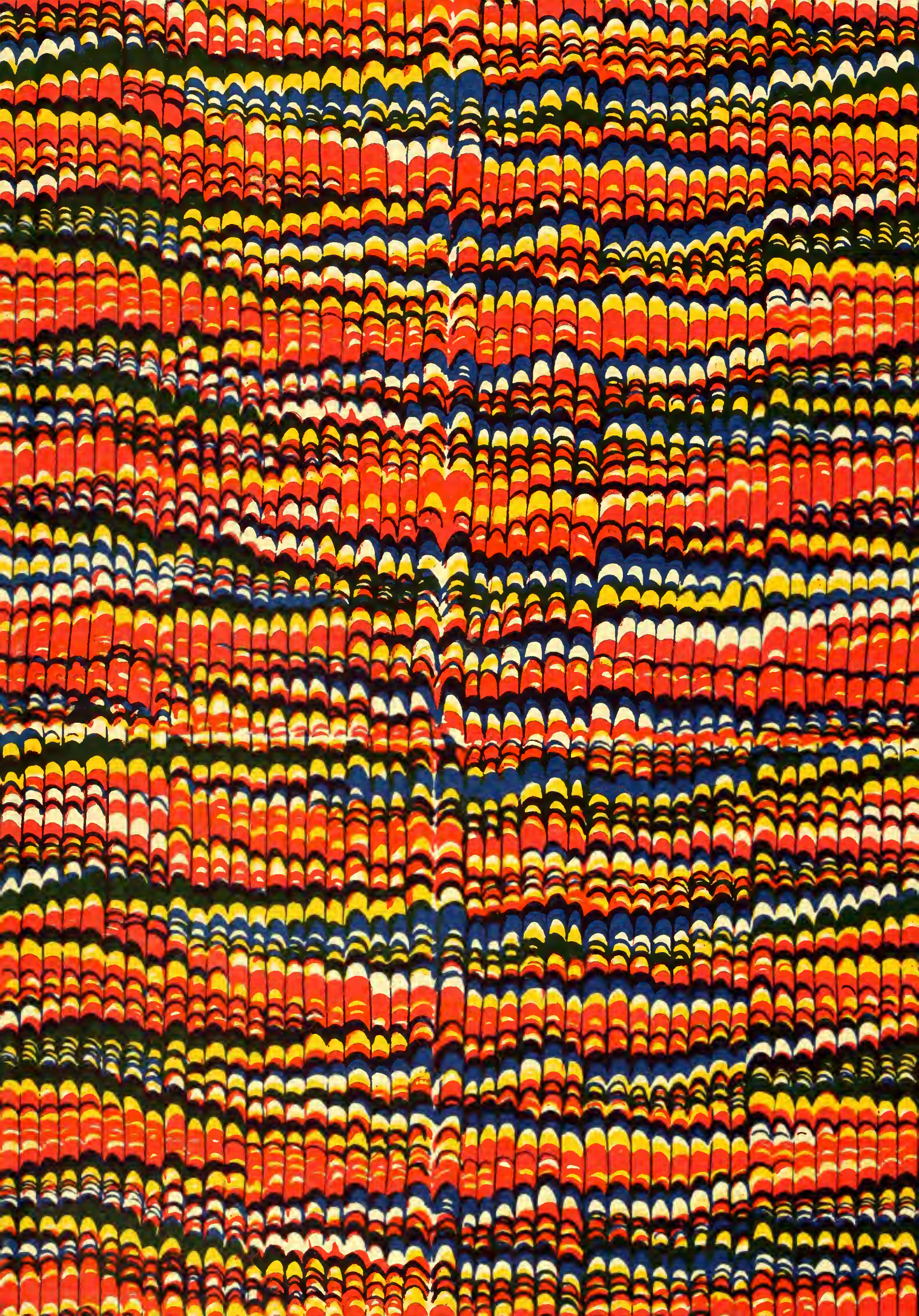


Fasc. XII, XIII, XIV

LIBELLULINES, VOL. II

Avec 3 Planches en couleurs
et 259 Figures dans le texte.

N°

Collections Zoologiques

DU BARON

Edm. de Selys Longchamps

CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF

publié par les soins de ses Fils,
avec le concours de MM. M. BURR, J. DESNEUX, G. ENDERLEIN,
F. FORSTER, J. FRAIPONT, K. GRUNBERG, F. KLAPALEK, R. MARTIN, F. RIS,
E. ROUSSEAU, ESBEN-PETERSEN, Maurice DE SELYS LONGCHAMPS,
G. SEVERIN, G. ULMER et H. VAN DER WEELE.

246973

SMITHSONIAN
MAR 14 1967
LIBRARIES

DATES DE DISTRIBUTION :
Fasc. XII, pages 385 à 528, 15 mars 1911.
— XIII, pages 529 à 700, 30 octobre 1911.
— XIV, pages 701 à 836, 25 juillet 1912.

BRUXELLES
HAYEZ, Impr. des Académies

NÉCROLOGIE

Pour la seconde fois, depuis peu de temps, la mort enlève brusquement un de nos plus devoues collaborateurs, et nous en faisons part à nos amis, le cœur serré, mais bien résolus à surmonter toutes les difficultes pour terminer l'œuvre entreprise. C'est le meilleur témoignage de reconnaissance que nous pourrons donner à notre cher mort :

HERMAN-WILLEM VAN DER WEELE

DOCTEUR EN SCIENCES ZOOLOGIQUES ET BOTANIQUES,
ANCIEN CONSERVATEUR AU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE LEYDE,
ENTOMOLOGISTE ATTACHÉ AUX EXPLOITATIONS GOUVERNEMENTALES DU KINA A BANDOENG,
MEMBRE DE PLUSIEURS SOCIETES SAVANTES,

ne à La Haye le 8 octobre 1870, décede à Batavia (Indes orientales hollandaises) le 30 aout 1910.

H. W VAN DER WEELE etudia à Leyde la zoologie et la botanique, etudes qu'il acheva à Berne où il obtint le grade de Docteur en Sciences naturelles (zoologie et botanique) par une thèse sur la *Morphologie et le Developpement des Gonapophyses chez les Odonates*. L'entomologie était sa science préferee; il s'y etait adonné depuis sa jeunesse, et ses relations avec les nombreux entomologistes de La Haye avaient developpé considérablement cette inclination.

En 1901, VAN DER WEELE devient professeur d'ecole moyenne et enseigne à Nimègue, puis à Schiedam, enfin à Rotterdam; mais l'enseignement l'écarte trop de ses etudes, et, après quatre ans d'un professorat excellent et estime par ses superieurs, il se libère pour se consacrer entièrement à l'entomologie.

C'est le grand depot de Leyde qui l'attire, et, après y avoir travaillé librement pendant un certain temps, demontrant ses grandes qualités de spécialiste, il est nomme conservateur au « Leidsch Museum van Natuurlijke Historie »

Là il peut donner la mesure de sa grande facilite de travail, et, en peu de temps, il développe considérablement les collections confiees à ses soins, tandis que de nombreuses publications attestent son activite

VAN DER WEELE etait un travailleur infatigable, d'une grande précision et d'une sureté de jugement vraiment remarquable. Aussi ses notes sont-elles hautement appréciees.

Ses relations avec le Comité de publication du Catalogue SELYS datent de cette époque. C'est en 1905 que, sur les conseils du directeur scientifique de notre Comité, M le Dr F. RIS, nous nous adressâmes au jeune VAN DER WEELE pour lui demander sa collaboration à l'œuvre, pour une partie des nombreuses petites familles non odonates renfermees dans la Collection SELYS et contenant de véritables joyaux en types des plus anciens maitres, types supposes perdus pour la plupart Il s'agissait d'étudier sur place ces précieux types, trop fragiles pour supporter des déplacements, et d'écrire, autant que possible, des monographies abondamment illustrees en se basant sur les matériaux de la Collection SELYS VAN DER WEELE entreprit d'enthousiasme ce travail, auquel des voyages dans les principaux Musées l'avaient préparé. En effet, il avait reuni de nombreuses indications, photographies et dessins de la plus grande partie des types contenus dans ces Musées. Sollicitant et obtenant des propriétaires celles des espèces qu'il n'avait pu étudier, il eut bientôt reuni les materiaux necessaires pour commencer sa magistrale *Monographie des Ascalaphides*, qui fut suivie de la *Monographie des Megaloptères*, parue quelques semaines après sa mort D'autres monographies sont en manuscrit, presque terminees, et il est à espérer que le travail soit assez avance pour en permettre la publication.

En 1909, VAN DER WEELE est nommé comme entomologiste aux Exploitations du Kina, à Java, afin d'étudier les insectes nuisibles au kina et d'autres plantes telles que le café, le thé, etc., et, en peu de temps, sa grande activité lui permit de mettre la dernière main à une importante contribution sur ce sujet.

Sa santé laissait à désirer cependant depuis quelques mois; mais rien ne faisait prévoir le terrible coup qui devait l'abattre. Il s'était remis au travail, et sa santé se raffermissait, lorsque le choléra l'atteignit et l'enleva en quelques heures, à peine âgé de 30 ans.

Nous ne perdons pas seulement un ami excellent, mais un de nos principaux collaborateurs, dont nous attendions les monographies des *Planipennes*, des *Myrmeléonides*, et d'autres encore. Il suffira de jeter un coup d'œil sur la liste de ses œuvres pour se rendre compte de la perte que fait la Science.

POUR LE COMITÉ DE PUBLICATION :

L'Agent exécutif, — G. SEVERIN.

Le Président, — W DE SELYS LONGCHAMPS.

Liste des principaux ouvrages de Herman-Willem van der Weele.

Ueber die Morphologie und Entwicklung der Gonapophysen der Odonaten.

Description of a new genus and species of Holophthalmous Ascalaphidae. (*Notes Leyden Museum*, t. XXIII.)

The types of *Ascalaphus maculatus* OLIV., *Myrmeleon bifasciatum* OLIV. and *Myrmeleon sinuatum* OLIV. rediscovered. (*Loc. cit.*, t. XXIV.)

New and little-known Neuroptera. (*Loc. cit.*, t. XXIV.)

Thelcproctophylla variegata KLUG and *barbara* L. are distinct species. (*Loc. cit*, t. XXV.)

Eine neue *Ancylopteryx*-Art aus Liberia. (*Loc. cit.*, t. XXV.)

Synonymical notes concerning the Neuropterous genus *Helicomitus* MAC LACHLAN. (*Loc. cit.*, t. XXVI.)

Uebersicht der Sialiden des indo-malayischen Archipels. (*Loc. cit.*, t. XXVI.)

Ueber die von Prof.-Dr. A. GERSTÄCKER beschriebenen Ascalaphidae. (*Loc. cit.*, t. XXVI.)

Erster Nachtrag zu meiner Uebersicht der Sialiden des indo-malayischen Archipels. (*Loc. cit.*, t. XXVIII.)

On the African species of the genus *Psychopsis* NEWM. « Osmylidae ». (*Loc. cit.*, t. XXVIII.)

Note on the Ascalaphidae described by Linnaeus (*Loc. cit.*, t. XXVIII.)

Eine neue Myrmeleonide aus Kamerun. (*Loc. cit.*, t. XXVIII.)

Notizen uber Sialiden und Beschreibung einiger neuen Arten. (*Loc. cit.*, t. XXVIII.)

Notizen uber GERSTÄCKER's Myrmeleoniden. (*Loc. cit.*, t. XXX.)

A new and curious Burmese Ascalaphid from the Genoa Museum « *Glyptobasis spinicornis* ». (*Loc. cit*, t. XXX.)

New genera and species of Megaloptera LATREILLE. (*Loc. cit.*, t. XXX.)

Mecoptera and Planipennia of Insulinde, with biological notes from E. JACOBSON. (*Loc. cit*, t. XXXI.)

On Panorpata and Planipennia collected in Western Java. (*Loc. cit.*, t. XXXII.)

Insectes Neuroptères nouveaux. (*Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, 1907.)

Panorpata und Planipennia. (*Ergebnisse der Hamburger südwest-australischen Forschungsreise*, 1905 (die Fauna Sudwest-Australiens.)

Eerste Supplement op den Catalogus der Nederlandsche Neuropteroidea (*Tydschr. voor Ent.*, t. L.)

Voorloopige lijst der in Nederland waargenomen Orthoptera. (*Loc. cit.*, t. L.)

Les Myrméléonides de Madagascar. (*Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, publié par E. A. GERARD, t. XLI, 1907.)

Ueber die von Prof. Y. SJÖSTEDT auf seiner Reise in Kamerun gesammelten Planipennia. (*Archiv für Zoologie*, t. III.)

Planipennia et Panorpata, in : *Wissensch. Ergebn. der Schwed. Zool. Exp. nach dem Kilimandjaro, dem Meru, etc.*, 1905-1906, unter Leitung von Prof. Dr. YNGVE SJOSTEDT.

Fasc. VIII in *Catalogue systématique et descriptif des Collections zoologiques* du baron E. DE SELYS LONGCHAMPS : Ascalaphidae-Monographie.

Fasc. V. id : 1re partie, Mégaloptères.

Fasc. XII

LIBELLULINEN

Collections Zoologiques

DU BARON

Edm. de Selys Longchamps

CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF

Smithsonian Institution
SFP 1 3 1919
National Museum

PRIX : 39 FR. 50

BRUXELLES
HAYEZ, Impr. des Académies
1911

Fasc. XII

LIBELLULINEN 4

Avec 1 Planche en couleurs
et 80 Figures dans le texte.

N° 107

Collections Zoologiques

DU BARON

Edm. de Selys Longchamps

CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF

publié par les soins de ses Fils,
avec le concours de MM. M. Burr, J. Desneux, G. Enderlein,
F. Forster, J. Fraipont, K. Grunberg, F. Klapalek, R. Martin,
F. Ris, Maurice de Selys Longchamps, G. Severin,
G. Ulmer et H. van der Weele.

Smithsonian Instit
SEP 1 3 1919
246973
National Muse

BRUXELLES
HAYEZ, Impr. des Académies
1911

Date de la distribution : 15 mars 1911

Genus **PORPAX** (Karsch, 1896).

Porpax Karsch, Ent. Nachr., 22, p. 17 (1896). — Förster, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 11 sep.) (1906).

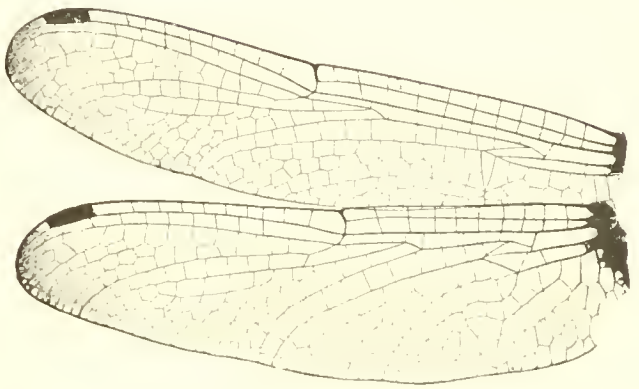


Fig. 233. — *Porpax asperipes* ♂ Old Calabar (Praparat Ris).

Kopf klein, Augenmat kurz. Stirn ziemlich breit, wenig vorspringend, stark gerundet ohne Vorderkante; Furche ziemlich tief. Scheitelblase gerundet.

Lobus des Prothorax gross, breit gerundet, in der Mitte eine minimale Kerbe, aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax schmal. Beine ziemlich lang, sehr robust. ♂ : Fem. 3 in der proximalen Hälfte mit einer äusserst eng gestellten Reihe sehr kurzer, ganz allmählig ein wenig länger werdender Zähnchen; distale Hälfte mit 4-5 kräftigen, ziemlich langen, weit abstehenden Dornen. Fem. 2 mit ähnlicher Struktur in etwas weniger scharfer Ausprägung. Alle Femora äusserst dicht mit langen, weichen schwarzen Borsten besetzt. Tibien mit ca. 12 anfangs ziemlich weit abstehenden und kräftigen, am Ende gedrängten und kurzen Dornen. Klauen kurz, Zähne klein. ♀ : Fem. 3 aussen ca. 8 kräftige, allmählig längere, fast senkrecht abstehende und etwas gekrümmte Dornen. Fem. 2 mit 4 kleinen und 3 weiter abstehenden langen Dornen. Basis der Femora mit ziemlich dichten, langen schwarzen Borsten. Tibiendornen sehr kräftig, lang, weit abstehend (ca. 10 grosse und 4-5 kleine).

Abdomen kurz, beim ♂ die basalen Segmente nach unten ein wenig erweitert, dann dünn und etwas spindelförmig, beim ♀ robust, fast cylindrisch. Genit. ♂ und ♀ siehe die Spezies.

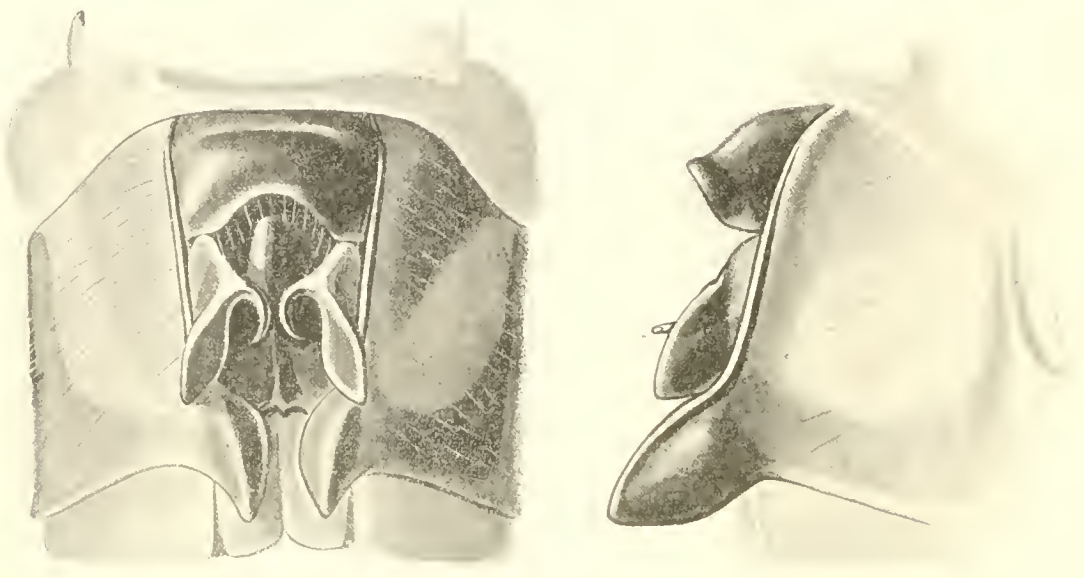
Flügel ziemlich lang und schmal. Aderung weit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arc. eine lange Strecke vereinigt, die Trennungsstelle etwas winklig. Arc. 2-3. Anq. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 10 $^1/_2$-11 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc. oder etwas distal; seine Aussenseite gerade. M^2 sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Alle t meist frei (ausnahmsweise t im Vorderflügel durchquert) und meist mit ein wenig gebrochener costaler Seite; ht frei; ti im Vorderflügel meist frei (ausnahmsweise 2 und 3 Zellen). 1 Cuq im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. Cu^1 im Vorderflügel gebogen, das Discoidalfeld zum Rande allmählig stark erweitert; 2 Reihen Discoidalzellen. Schleife kurz mit breit entwickeltem Endteil und rechtwinkliger Aussenecke mit Schaltzelle. Pterostigma klein. Membranula klein.

Die Gattung fällt auf durch die eigentümliche Armatur der Beine beider Geschlechter. Die Zahl der primitiven Adermerkmale ist geringer als bei *Thermochoria*, mit der sie immerhin die weit vorgeschobene Lage des Arculus und die Mehrzahl der Cuq im Hinterflügel teilt.

P. asperipes (Fig. 233, 234).

Porpax asperipes Karsch, Ent. Nachr., 22, p. 18 (1896) (♀ Yaunde Kamerun).

Coll. Selys : 1 ♂ Sierra Leone (Rutherford), 3 ♂ Old Calabar (Id.), 3 ♂, 2 ♀ Kamerun (Id.). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Gabon.



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 234. — *Porpax asperipes* ♂ Old Calabar (Coll. Selys).

♂ (adult) : Unterlippe seitlich gelb, in der Mitte schwarz, die drei Streifen ungefähr gleich breit; Oberlippe schwarz, Epistom dunkelbraun, Gesicht gelblich. Stirn vorne glänzend schwarz, darauf folgt ein grünliches Band, dann eine ziemlich breite schwarze Basislinie. Scheitelblase basal schwarz, oben grünlich.

Prothorax gelblichbraun. Thorax vorne schwarz; Flügelsinus und zwei Fleckchen an dessen vorderm Rand gelblich; Mittelkante fein gelb, ebenso ein ziemlich breiter, gerader, oben abgekürzter Schulterstreif. Seitlich eine breite grüne Binde unmittelbar an die Schulternat anschliessend, eine zweite schmale in der Mitte unterbrochene am Stigma; grün fast das ganze Metepimeron in das von der Mitte unten ein abgekürzter schwarzer Streif vorspringt. Unterseite dunkel, in der Mitte etwas aufgehellt. Beine schwarz.

Abdomen kurz, sehr schlank. Ein verloschener gelblicher Rückenfleck auf Segment 1 und Basis 2, sonst schwarz, von Segment 3 bis Mitte 7 hell blaugrau bereift. Appendices superiores weiss, ziemlich kräftig, gerade, ohne deutliche Unterecke, unten mit einer Reihe sehr kleiner Zähnchen besetzt; inferior wenig kürzer, dreieckig. Genit. 2. Segment : L. a. klein, ein wenig aufgerichtet, fast gerade, kurz bewimpert. Hamulus klein, annähernd quer gestellt; Ia ein ziemlich schlankes, spitzes Häkchen, die beider Seiten in der Mittellinie sich berührend; Aa breitdreieckig, ein wenig zugespitzt. Lobus schmal, stark nach hinten gerichtet, fast spitz.

Flügel leicht bräunlich getrübt, stärker im Spitzenteil. Basis der Vorderflügel mit brauner Spur in sc und cu; im Hinterflügel ein unregelmässig gerandeter goldbrauner Fleck bis halbwegs 1. Anq, 1. Cuq und Ende Membranula. Pterostigma dunkelbraun, Membranula schwarz.

♀ (adult). Mit KARSCH's Beschreibung übereinstimmend. Genit. : (bei beiden Exemplaren durch eingeführte Halme beschädigt) Ränder des 8. Segments umgeschlagen. 8. Bauchplatte in eine kleine im Bogen ziemlich tief ausgerandete Valvula vulvae verlängert. 9. Segment?

♂ Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 2 (Old Calabar). — Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 2 (Gabon).
♀ Abd. 18, Hfl. 25, Pt. 2 (Kamerun).

Genus **NANNOTHEMIS** (BRAUER, 1868).

Nannothemis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 369, 726 (1868) (pars). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 259, 312 (1889) (pars). — KARSCH, Ent. Nachr., 15, pp. 255, 257 (1889) (pars). — ID., Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 359 (1890).

Aino KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 5, p. 113 (1890). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 358 (1890).

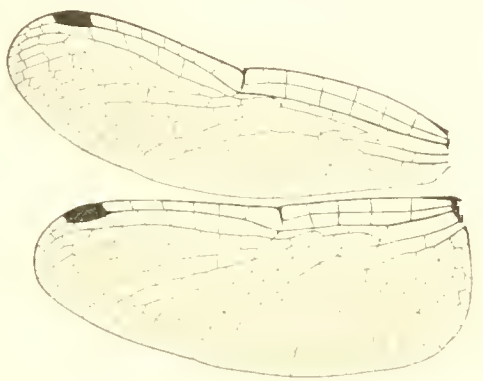


FIG. 235. — *Nannothemis bella* ♂ Indiana
(Praparat Ris).

Kopf klein, Augennat sehr kurz. Stirn etwas vorspringend, gerundet, Furche flach. Scheitelblase gewölbt.

Lobus des Prothorax mittelgross, niederliegend, in ziemlich hohem Kreisbogen gerundet, am Scheitel ein wenig abgestutzt. Thorax schmal. Beine kurz, kräftig; ♂ Fem. 3 mit wenigen weit auseinander stehenden, gleichmässigen, kurzen Dörnchen; am Ende ein längerer Dorn; Fem. 2 mit drei längern Dornen am Ende, sonst ähnlich. Tibiendornen zahlreich, fein und lang, Klauenzähne stark, nahe der Mitte. Alle Femora und Tibien dicht mit ziemlich langen, feinen schwarzen Wimpern bekleidet. ♀ wie ♂.

Abdomen kurz, ♂ und ♀ spindelförmig. ♂ Genit. 2. Segment ziemlich gross, Hamulus mit regulärem Aa. ♀ Genit. : Ränder des 8. Segments nicht erweitert; 8. Bauchplatte in eine sehr grosse, bis über das 9. Segment hinausreichende, gerundete, etwas abstehende Valvula vulvae verlängert. 9. und 10. Segment kurz, 9. Bauchplatte konkav.

Flügel kurz und breit, Aderung ziemlich weit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus auf lange Strecke vereinigt, die Trennung im Winkel. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 6 Anq, die letzte sehr variabel, complet oder unvollständig. Basis des t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel breit, die costale Seite gebrochen, Länge der Teilstücke sehr variabel, meist das proximale nur wenig länger als das distale. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei.

M^2 flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl; Rspl unscharf ausgebildet. Cu^1 im Vorderflügel an der analen Ecke von t, sehr kurz und stark gebogen; Discoidalfeld mit 1-2 mal 1 Zelle beginnend, zum Rande sehr stark erweitert. Schleife sehr unregelmässig, meist nicht geschlossen und ähnliche Bildung wie bei *Nannophya;* Analfeld der Hinterflügel breit. Pterostigma und Membranula klein.

Diese archaische Gattung ist schwer zu klassifizieren; trotz der weiten geographischen Trennung würde sie vielleicht am besten in die Nähe von *Nannophya* gestellt; wir haben aber zuletzt doch vorgezogen, sie unter die Serie primitiver Gattungen des amerikanischen Faunengebietes einzureihen.

N. bella (Fig. 235).

Nannophya bella Uhler, Proc. Acad. Philad., 1857, p. 87 (♀, Baltimore). — Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 186 (1861) (Baltimore, N. Jersey, Maine, Connecticut). — Id., Stett. ent. Ztg., 28, p. 90 (1867) (complete Beschr.). — Id., Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (Georgia).

Nannothemis bella Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 726 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 83 (1875) (Massachusetts, Maryland, Ontario). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 313 (1889) (ex Hagen, Type der Gattung). — Karsch, Ent. Nachr., 15, p. 257 (1889) (ex auct.). — Kirby, Cat., p. 45 (1890). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 260 (1893) (Philadelphia, N. Jersey, Ontario to Georgia). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York). — Id., Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) (1900). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 327 (1900) (Indiana). — Needham und Weith, Canadian Ent., 33, pp. 252, 254, fig. 8 (1901) (Indiana, Larve und Ei). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 509, fig. 29 (1901) (id.). — Miss Wadsworth, Ent. News, 13, p. 246 (1902) (Maine). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 43, fig. 2 (1903). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 36 (1905) (New England). — Walker, 38 Ann. Rep. ent. Soc. Ontario, p. 44, fig. 8, p. 49 (1907) (Georgian Bay). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. S., 6, p. 106 (1908).

Nannophya pygmaea Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 313, 347, tab. 56, fig. 7 (1889).

Aino puella Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 5, p. 113 (1890) (unknown locality). — Id., Cat., p. 183 (1890).

Coll. Selys : 1 ♂ N. Jersey (Uhler 1860, Cotype); 1 ♂, 2 ♀ Boston (Hagen); 1 ♂, 1 ♀ (ohne loc.). — Coll. Ris : 2 ♂, 2 ♀ Indiana (Williamson). — British Museum : 1 ♂, 1 ♀ (Kirby's Typen *Aino puella*).

Genit. ♂ : L. a. niedrig, in flachem Bogen etwas aufgerichtet. Hamulus gross, Aa als ziemlich breites Blatt horizontal nach hinten gerichtet, Ia fast senkrecht gestelltes, leicht gebogenes Häkchen. Lobus noch etwas höher als Hamulus, ziemlich steil, schräg nach hinten gerichtet, schmal rechteckig.

Genit. ♀ (siehe unter der Gattung).

Flügel des ♂ völlig hyalin, des ♀ bis ans Ende des t diffus gelb.

♂ Abd. 13, Hfl. 14, Pt. 1. — ♀ Abd. 13, Hfl. 15, Pt. 1.

Genus **ARGYROTHEMIS** nov. gen.

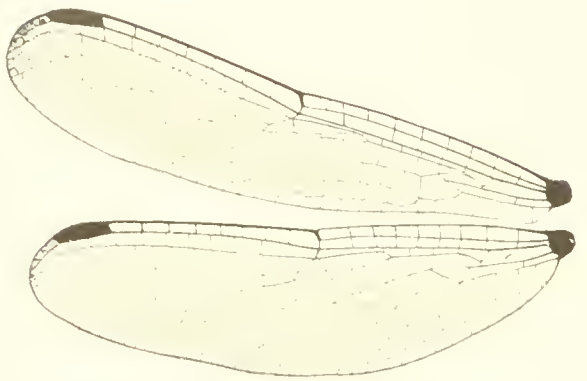


Fig. 236. — *Argyrothemis argentea* ♂ Cayenne (Coll. Selys, Type).

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn wenig vorspringend, gerundet ohne Vorderkante, Furche ziemlich flach. Scheitelblase ganz flach ausgebuchtet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, in der Mitte ein wenig eingekerbt, lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine lang und dünn. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, kleinen, nicht sehr eng gestellten, allmählig etwas länger werdenden Dörnchen, am Ende 2-3 längere Dornen; Fem. 2 ähnlich. Tibiendornen zahlreich, fein, ausserordentlich lang, stark divergierend. Klauen dünn, wenig gebogen, nahe der Spitze ein kräftiger, im Winkel abgebogener Zahn.

Abdomen ziemlich lang, dünn, fast cylindrisch. Genit. ♂ : Hamulus ohne Aa. (♀ unbekannt.)

Flügel lang, an der Basis schmal, nach dem Ende gerundet erweitert, Hinterflügel wenig breiter als die Vorderflügel. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt, die Trennung im Bogen. Arculus 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke des t weit getrennt. Basis des t im Hinterflügel weit distal vom Arc. 9 Anq, die letzte unvollständig. 1 Cuq im Vorderflügel, 2-3 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel mit gebrochener costaler Seite, das proximale Bruchstück kürzer als das distale. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei. M^2 in flachem gleichmässigem Bogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl; Rspl, besonders im Hinterflügel, sehr unvollständig ausgebildet. Cu^1 im Vorderflügel lang, fast gerade, das Discoidalfeld parallelrandig, bis fast am Ende nur aus 1 Zellreihe gebildet; ganz am Rand zu 3 Zellen mässig erweitert. Analfeld im Hinterflügel sehr schmal, ohne geschlossene Schleife. Pterostigma mittelgross. Membranula sehr klein, fast fehlend.

Die eigentümliche Gattung hat Beziehungen zu *Uracis*, erinnert ferner sehr an altweltliche Gattungen der Gruppe *Calophlebia-Micromacromia*. Wahrscheinlich ist ihre richtigste Stellung bei den um *Fylgia* sich gruppierenden Gattungen; die Aehnlichkeit mit *Fylgia* ist im Bau des Vorderflügels beträchtlich. Sehr erwünscht wäre die Kenntnis des ♀ für ein definitives Urteil über ihre Stellung im System.

A. argentea nov. spec. (Fig. 236-238).

Coll. Selys : 1 ♂ Cayenne (ded. R. Martin).

Lippen und Gesicht hellgelb. Basale Hälfte der Stirn und Scheitelblase metallisch blau.

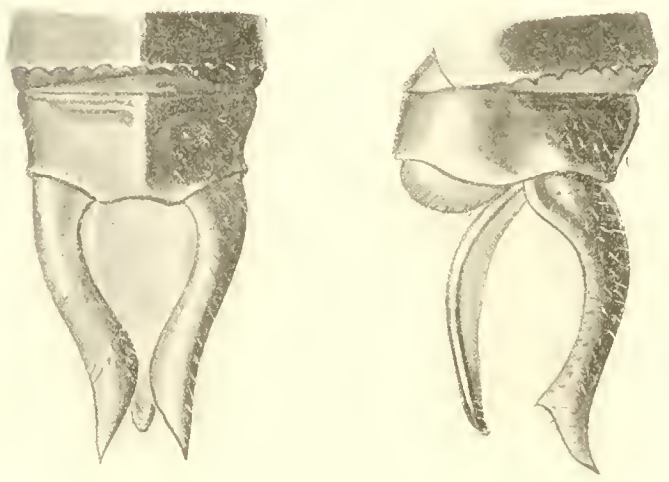
Thoraxrücken und Zwischenflügelraum hell blausilber-metallisch; Seiten gelbgrün; ein breiter schwärzlicher Streif an der Schulternat; schmale, dorsal unvollständige dunkle Linien vor dem Stigma und auf der hintern Seitennat.

Abdomen dünn, cylindrisch, kaum spindelförmig, schwarz mit gelben Zeichnungen wie folgt : ein Halbring auf der vordern Hälfte von Segment 2 ; keilförmige Seitenflecken auf 3-5 ;

Segm. 2 lateral.

Fig. 237. — *Argyrothemis argentea* ♂ Cayenne (Coll. Selys, Type).

ein vorderer, durch die Dorsalkante nicht unterbrochener Halbring auf Segment 7. Appendices superiores an der Basis divergent, stark gebogen, kürzer als Segment 9 + 10 ; ein kleiner der



Appendices : dorsal. lateral.

Fig. 238. — *Argyrothemis argentea* ♂ Cayenne (Coll. Selys, Type).

Spitze genäherter Untereckenzahn. Appendix inferior fast gleichlang. Genit. 2. Segment :

L. a. niedrig, in flachem, nach hinten offenem Bogen ein wenig aufgerichtet. Hamulus eine lange, kräftige, etwas wellige, in 45° nach hinten geneigte Spitze ohne sichtbaren Aa. Lobus lang, schmal und spitz, nach hinten geneigt.

Flügel hyalin, die äusserste Spitze ganz leicht gebräunt. Pterostigma schwarz.

Abd. 19; Hfl. 23; Pt. 2.5.

(♀ unbekannt).

Genus **FYLGIA** (KIRBY, 1889).

Fylgia KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 259, 312 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 358 (1890).

Nannothemis KARSCH, Ent. Nachr., 15, p. 257 (1889) (pars).

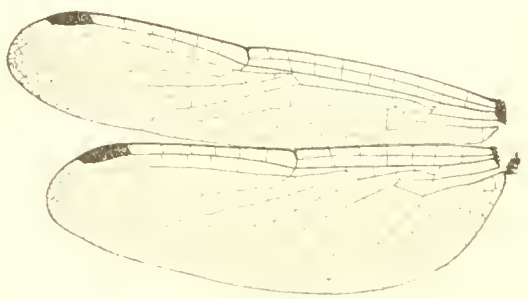


FIG. 239. — *Fylgia amazonica* ♂ Surinam (Praparat RIS).

Kopf klein, kugelig; Augennat kurz. Stirn wenig vorspringend, gerundet ohne Vorderkante; Furche ziemlich tief. Scheitelblase nicht eingekerbt.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, aufgerichtet, kaum eingekerbt, lang bewimpert. Thorax schmal. Beine von mittlerer Länge, sehr dünn. ♂ Fem. 3 aussen mit nur sechs feinen Dornen, davon die ersten drei ziemlich kurz, die andern lang; Innenseite mit zahlreichen geraden, sehr feinen Wimpern; Fem. 3 ähnlich wie 2. Tibiendornen zahlreich, sehr lang und dünn. Klauen fein, der Zahn der Spitze genähert, ein wenig kürzer als diese, ihr parallel laufend und etwas kräftiger als die Spitze selbst.

Abdomen kurz, ziemlich dick, von Segment 5 an allmählig verschmälert. Segment 4 mit deutlicher Querkante. ♂ Genit. 2. Segment : Hamulus ohne Aa. ♀ Genit. siehe die Spezies.

Flügel schmal, Aderung ziemlich eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arc. sehr lang vereinigt, die Trennung im Winkel. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke des t getrennt. 9 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. Basis des t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. 1-2 Bqs. t im Vorderflügel klein, die costale Seite gebrochen; der proximale Teil sehr wenig länger als der distale. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei. M^2 sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl; Rspl wenig ausgebildet. Cu^1 im Vorderflügel lang und gerade; das Discoidalfeld parallelrandig, nur 1 Zelle breit, erst ganz am Rande auf 3 Zellen mässig erweitert. Analfeld im Hinterflügel mit langer Schleife, an der eine Aussenecke nur angedeutet ist; 1-2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Flügelrand. Membranula sehr klein. Pterostigma klein.

F. amazonica (Fig. 239, 240).

Fylgia amazonica KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 312, 344, tab. 51, fig. 2-3 (1889) (Pará). — ID., Cat., p. 45 (1890).

Nannophya semiaurea HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 90 (1867) (nom. nud.).

Nannothemis semiaurea KARSCH, Ent. Nachr., 15, p. 258 (1889) (Pará).

Coll. SELYS : 1 ♂ Cayenne; 4 ♂, 3 ♀ Pará (BATES); 1 ♂, 1 ♀ (ohne loc.). — British Museum : 1 ♂, 1 ♀ Pará (KIRBY's Typen). — Coll. RIS : 1 ♂ Pará (20.I.01, leg. HAGMANN). — Coll. WILLIAMSON : 1 ♂, 1 ♀ Pará.

♂ ad. Lippen dunkel olivenbraun, fein gelb gerandet; Gesicht unten gelblich, oben olivenbraun. Stirn rötlichbraun, diffus dunkler gerandet. Scheitelblase gelblich. Thorax bräunlich sammtschwarz. Abdomensegment 1-5 schwarz; 6-10 leuchtend rot mit Metallglanz. Unterseite schwarz. Appendices superiores etwas kürzer als Segment 9, dünn, fast gerade; sehr nahe der kurzen scharfen Spitze eine scharf vorspringende spitzwinklige Unterecke.

Segm. 2 lateral.

FIG. 240. — *Fylgia amazonica* ♂ Pará (Coll. Selys).

Appendix inferior basal sehr breit, spitz, nur wenig kürzer als die superiores. Gen. 2. Segment : L. a. ganz wenig aufgerichtet, gerade abgeschnitten, lang bewimpert. Hamulus ein breiter, von hinten gesehen schalenförmiger Ia mit nach hinten gekrümmter scharfer Spitze; Aa kaum angedeutet. Lobus sehr klein und schmal, niederliegend.

Flügel adulter ♂ an der Basis (bis Anq 2 und Arc. im Vorderflügel, t im Hinterflügel) blass rauchbraun, mit etwas dunklern Strahlen in sc und cu. Pterostigma schwarzbraun.

♀. Lippen, Gesicht und Stirn gelblich; Stirnbasis und Scheitelblase trüb rötlichbraun. Thorax vorne oliv, seitlich gelblich, mit geringer und diffuser Verdunkelung vorne an der Mediannat, seitlich hinter der Schulternat. Abdomen trüb rötlichbraun mit einer breiten dunkel rotbraunen dorsalen Längsbinde von Segment 3-6. Ende der 8. Bauchplatte etwas abstehend, ihm aufgesetzt als Valvula vulvae zwei getrennte, spitze, etwas ventralwärts gekrümmte Griffel, die fast das Ende des 9. Segments erreichen. 9. Bauchplatte konkav mit 2 sehr kleinen

Griffelchen, das Ende breit zungenförmig verlängert und ventralwärts gebogen. 10. Segment sehr klein.

♂ Abd. 13, Hfl. 16, Pt. 1. — ♀ Abd. 12, Hfl. 18, Pt. 1.5.

Bates : « common in pathways of forest in dry season ».

Für die Priorität des Kirby'schen Namens gegenüber dem von Hagen-Karsch kommt in Betracht, dass die Kirby'sche Publikation einen Tag früher erschienen ist, als die von Karsch (s. Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 230, 1906).

Genus **NEPHEPELTIA** (Kirby, 1889).

Nephepeltia Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 259, 310 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 359 (1890). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 200, 230 (1905-1906).

Neothemis Karsch, Ent. Nachr., 15, p. 256 (1889). — Id., Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 359 (1890).

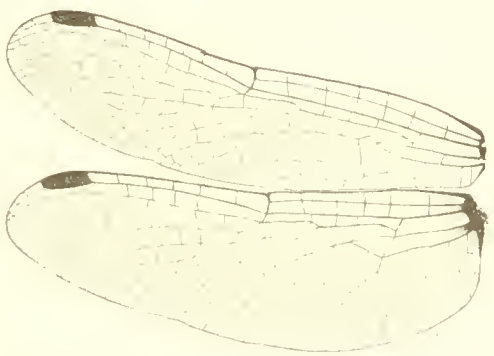


Fig. 241. — *Nephepeltia flavifrons* ♂ Corrientes (Präparat Ris).

Kopf klein, kugelig, Augennat kurz; Stirn gerundet ohne Vorderkante, Furche flach. Scheitelblase gerundet.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, aufgerichtet, gerundet, in der Mitte ein wenig eingeschnitten, lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine lang und dünn. ♂ Fem. 3 mit einer Reihe sehr kleiner, sehr dicht gestellter spitzer Zähnchen, am Ende ein längerer Dorn; Fem. 2 mit grössern, weniger dicht gestellten Zähnchen, die vom ersten Drittel an allmählig länger werden, am Ende 3 längere Dornen. Tibiendornen variabel (siehe die Spezies). Klauen lang mit kräftigem spitzem Zahn fast in der Mitte. ♀ ähnlich ♂.

Abdomen ziemlich kurz, dünn, spindelförmig. Schwache Andeutung einer Querkante des 4. Segments. ♂ Genit. : Hamulus mit kleinem Ast. ♀ Genit. : Ränder des 8. Segments umgeschlagen, 8. Bauchplatte in eine mässig grosse Valvula vulvae verlängert.

Flügel kurz, gerundet, Aderung weit, fein. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arc. weit vereinigt, die Trennung im Winkel. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel und Vorderflügel von der analen Ecke des t abgerückt, im Hinterflügel bis in die Mitte der Aussenseite des t. 6 Anq, die letzte complet. 1 Cuq aller Flügel. Bqs vorhanden. t im Vorderflügel mit gebrochener costaler Seite. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei. M^2 sehr flach gebogen. 1 Zellreihe (3-4 Zellen) Rs-Rspl; Rspl deutlich. Cu^1 im Vorderflügel lang und fast gerade; das parallelrandige Discoidalfeld erst 1 Zellreihe, vom Niveau des Nodus an 2 Reihen und ganz am Rand, wo es sehr wenig erweitert ist, 3 Zellen. Die Aussenecke der Schleife nur durch einen stumpfen Bogen angedeutet; 1-2 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel. Pterostigma klein. Membranula sehr klein.

Mit Dr. Calvert halte ich die Vereinigung von *Nephepeltia* und *Neothemis* für notwendig, da ausser der Thoraxarmatur des *phryne* ♂ kaum ein trennendes Merkmal übrig bleibt.

a. Im Vorderflügel zwischen ti und dem Analrand 2 Zellen. An der costalen Seite des t der Vorderflügel die beiden Bruchteile ungefähr gleichlang. ♂ mit einem langen Dorn auf dem Metasternum. Tibiendornen beim ♂ auf der innern und äussern Seite ungefähr gleich.
N. PHRYNE.

b. Im Vorderflügel nur 1 Zelle zwischen ti und dem Analrand.

β. ♂ mit nur einem kleinen Höcker auf dem Metasternum. Tibiendornen auf der innern und äussern Seite ungefähr gleich. Untereckenzahn der Appendices superiores auf dem distalen Viertel, das Ende des Appendix gerade; Spitze des Appendix inferior fast das Ende der superiores erreichend. ♂ Abd. 12-13.5; Hfl. 15-16. — ♀ Abd. 12.5-13; Hfl. 15-17.
N. AEQUISETIS.

β'. ♂ mit nur sehr kleinem Höcker auf dem Metasternum. Dornen der innern Reihe an den 3. Tibien in den basalen zwei Dritteln kurz, in einer sehr dichten Reihe gleichmässig gestellt, im apicalen Drittel allmählig zur normalen Stellung und Länge übergehend. Unterecke der Appendices superiores wenig distal von der Mitte, das Ende dorsalwärts gebogen. Spitze des Appendix inferior etwa halbwegs zwischen der Unterecke und dem Ende der superiores. Grösser als β. Im t der Vorderflügel der proximale Bruchteil der costalen Seite beträchtlich länger als der distale.
N. FLAVIFRONS.

N. phryne (Fig. 242).

Libellula phryne Perty, Delect. anim. artic., etc., p. 125, tab. 25, fig. 3 (1834) (in provincia Pianhiensi, « postpectus aculeo munitum »).

Dythemis phryne Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 317 (1861).

Nannophya phryne Hagen, Stett. ent. Ztg., 28, p. 91 (1867).

Nannothemis phryne Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 726 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 94 (1875) (Rio, Pianhy, Surinam). — Karsch, Ent. Nachr., 15, p. 258 (1889).

Nephepeltia phryne Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 311 (1889). — Id., Cat., p. 44 (1890). — Calvert, Biol. C. Am. Neur., pp. 230, 231, tab. 9, fig. 29-33 (1906) (Guatemala, Panama, Bahia, Sta. Catarina).

Coll. Selys : 2 ♂ Villanova (Bates); 1 ♂ Turaty; 1 ♀ Obidos; 1 ♀ Minas Geraes; 5 ♂ Rio de Janeiro (leg. W. de Selys). — Coll. Ris : 2 ♂ Pará (20.II.01, leg. Hagmann). — Mus. Hamburg : 6 ♂ Espir. Santo (Michaelis). — Coll. Williamson : 2 ♂, 5 ♀ Pará.

♂. Unterlippe weisslichgelb, oder in der Mitte breit schwarz mit gelben Seiten. Oberlippe und Gesicht weisslichgelb. Stirn oben und Vertex blaumetallisch. Thorax glänzend blaumetallisch, vorne bei den amazonischen Exemplaren zeichnungslos, bei den südbrasilischen mit dem ventralen Fragment einer hellen Antehumeralbinde; Seiten mit drei violettblau bereiften (juv. hellen?) Binden. Abdomen schwarz mit hellgelben Zeichnungen : längliche Keilflecken auf Segment 3, kleinere Flecken Segment 4, basale seitl. Punkte Segment 5-6; basaler, nicht ganz die halbe Länge des Segments erreichender Doppelfleck auf 7; Segment 1-2 violettblau bereift.

Appendices superiores so lang, wie Segment 9 + 10, dünn, mit starkem Untereckenzahn und langer, etwas aufgebogener Spitze. Genit. 2. Segment : L. a. aufgerichtet, mässig hoch, durch einen rundlichen Einschnitt nicht sehr tief in zwei Läppchen geteilt. Hamulus steil,

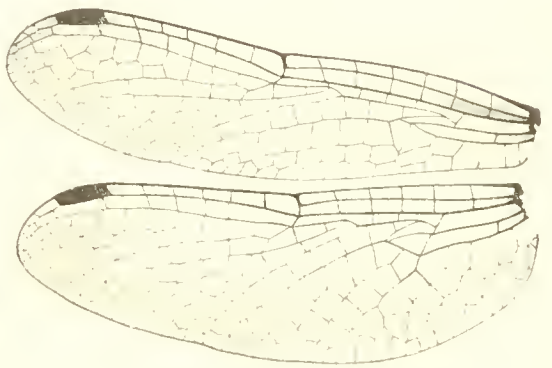


Fig. 242. — *Nephepeltia flavine* ♂ Espirito Santo (Praparat Ris).

Ia und Aa fast gleichhoch, durch einen engen Kreisbogen getrennt; Lobus steil, von der Höhe des Hamulus, breit rechteckig, am Ende gerundet.

♀. Wenig metallglänzend; die Thoraxseiten gelblich mit spärlichen dunkeln Zeichnungen : sehr diffuser Streif an der Schulternat; diffuse und unvollständige Linie über das Stigma, ebensolcher Streif an der hintern Nat. Die gelben Zeichnungen des Abdomens umfangreicher als beim ♂. Valvula vulvae anliegend, erreicht nicht ganz die Mitte des 9. Segments, in zwei flache Bogen wenig tief geteilt; 9. Bauchplatte mit zwei kleinen Griffelchen, zungenförmig verlängert und ventralwärts abgebogen.

Flügelbasis bis etwas über das 1 beim ♀ ziemlich kräftig gelb, beim ♂ variabel von hyalin bis bleich gelb. Pterostigma schwarz.

♂ Abd. 15; Hfl. 17; Pt. 1 (Turaty). — Abd. 17; Hfl. 19; Pt. 1 2 (Rio de Janeiro). — ♂ Abd. 16; Hfl. 18; Pt. 1.5. — ♀ Abd. 13; Hfl. 18; Pt. 1.5 (Para).

Bates : « Campos, Santarem, reposing on a bush, once only taken ».

[N. aequisetis].

Nephepeltia aequisetis Calvert, Ann. Carnegie Mus., 6, p. 244 (1909) (Matto Grosso, Bolivia).

Fehlt Coll. Selys. — Mir unbekannt geblieben. Die Diagnose pag. 304 ist Calvert entlehnt.

N. flavifrons (Fig. 241, 243).

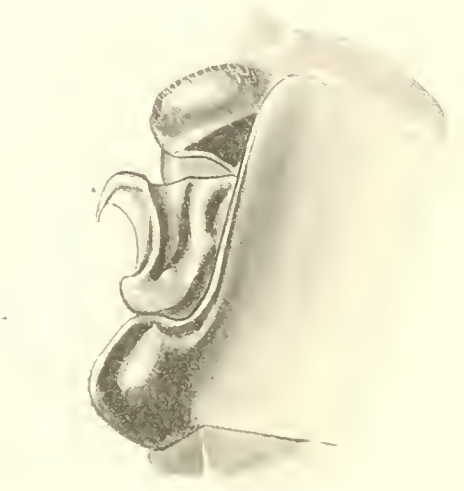
Neothemis flavifrons Karsch, Ent. Nachr., 15, p. 256 (1889) (♂, Lambaré-Paraguay).

Nephepeltia flavifrons Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 230 (1906) (♂, ♀ Brazil, Pernambuco). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 244 (1909).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Para (?); 3 ♂, 3 ♀ Minas Geraes; 1 ♂ Brésil; 3 ♂, 3 ♀ Corrientes; 1 ♀ Rio de Janeiro; 1 ♀ S. João del Rey; 1 ♂ Rio Grande do Sul (leg. W. de Selys); 1 ♂, 3 ♀ Rio Grande do Sul (leg. v. Ihering). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Columbia (leg. Petersen). — Mus. Budapest : 1 ♀ Asuncion-Paraguay (leg. Vezenyi, 19.X.04).

♂. Unterlippe weisslichgelb, oder in der Mitte ziemlich breit schwarz. Gesicht weisslichgelb; Scheitelblase und ein etwa gleich breiter, vorne gerade abgeschnittener Fleck der

Stirnbasis glänzend blaumetallisch. Thoraxrücken grünblau metallisch; Seiten gelb, nach oben in blaumetallisch übergehend (Corrientes, Rio Grande, etc.) oder grünblau metallisch mit 2-3 schmalen gelben Fleckchen am Ventralrande (Minas Geraes, Amazonas). Abdomen schwarz



Segm. 2 lateral.

FIG. 243. — *Nephepeltia flavifrons* ♂ Minas Geraes (Coll. Selys).

mit gelben Zeichnungen : allmählig kleinere Seitenflecken von Segment 3-6, die halbe Segmentlänge erreichender Doppelfleck auf Segment 7.

Appendices superiores ein wenig länger als Segment 9 + 10; ziemlich genau in der Mitte ein rechtwinkliger Untereckenzahn, dem eine Reihe kleiner Zähnchen vorangeht; die Spitze etwas aufgebogen. Der dreieckige Appendix inferior den Zahn etwas überragend. Genit. 2. Segment : L. a. mässig hoch, senkrecht aufgestellt, in der Mitte im Bogen ausgerandet. Hamulus Ia ein steiles, ziemlich feines, nach hinten gekrümmtes Häkchen; Aa beträchtlich niedriger, stumpf. Lobus von fast gleicher Höhe wie Hamulus, steil, breit, am Ende gerundet.

♀. Ohne Metallglanz mit ähnlicher Zeichnung wie das ♂; die Seitenflecken des Abdomens bis Segment 10 reichend. Genit. : Ende der 8. Bauchplatte als anliegende, gerundete Valvula vulvae etwa auf die Hälfte des 9. Segments vorragend. Ende der 9. Bauchplatte etwas verschmälert und zungenförmig verlängert; 9. und 10. Segment klein.

Flügel beider Geschlechter hyalin, der Hinterflügel mit gelben Spuren in sc und cu. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern. Membranula grau.

♂ Abd. 17, Hfl. 20, Pt. 2. — ♀ Abd. 16, Hfl. 21, Pt. 2.

Genus **EDONIS** (NEEDHAM, 1905).

Edonis NEEDHAM, Proc. Biol. Soc. Washington, 18, p. 113 (1905).

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn gerundet ohne deutliche Vorderkante; Furche flach. Scheitelblase gerundet.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, aufgerichtet, in der Mitte etwas eingeschnitten, lang bewimpert. Beine mässig lang; ♂ Fem. 3 mit einer Reihe ziemlich weit abstehender, allmählig längerer Dörnchen; auf der Innenseite einige lange gerade Wimpern; Fem. 2 ähnlich. Tibiendornen zahlreich, lang und dünn. Klauenzähne sehr kräftig, der Mitte genähert.

Abdomen lang und dünn, cylindrisch oder ein wenig spindelförmig. ♂ Genit. 2. Segment : Hamulus mit regulärem Aa. ♀ (Endsegmente fehlen).

Flügel kurz und breit gerundet; Aderung weit, sehr fein. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus ziemlich weit vereinigt, die Trennung fast im Bogen. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel ein wenig von der analen Ecke des t getrennt. 6 Anq, die letzte complet. 1 Cuq aller Flügel. Bqs vorhanden. t im Vorderflügel ziemlich breit; die costale Seite ganz nahe dem distalen Ende etwas gebrochen. Alle t, ti im Vorderflügel und

Fig. 244. — *Edonis helena* ♂ Corrientes (Praparat Ris).

ht frei. M^1 fast gerade. 1 Zellreihe (3 Zellen) Rs-Rspl; Rspl scharf ausgebildet. Cu^1 im Vorderflügel lang, mässig gebogen. Das parallelrandige Discoidalfeld mit 2 Zellreihen, bis an den äussersten Rand, wo 3 Zellen stehen. Schleife mit ausgebildetem Endteil, stumpfer Aussenecke mit Schaltzelle; 3-4 Zellreihen im Analfeld zwischen A^1 und dem Flügelrand. Membranula und Pterostigma klein.

E. helena (Fig. 244).

Edonis helena Needham, Proc. Biol. Soc. Washington, 18, p. 114, fig. 1 (Flügel und Genit. ♂) (1905) (♂ Ypiranga). — Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 231 (1906).

Coll. Selys : 3 ♂, 1 ♀ Corrientes. — Coll. Needham : 1 ♂ Ypiranga (Needham's Type).

♂. Unterlippe schwärzlich, Oberlippe schwarz, am obern Rande gelb. Gesicht grün; Stirn gelb mit schwärzlichem Basalstreif. Scheitelblase blaumetallisch. Thorax vorne schwarzbraun, Seiten bräunlichgelb, Unterseite schwarz. Beine schwarz. Abdomen schwarz, gelblich gezeichnet : Seiten von Segment 1-4 gelb, Segment 5-7 mit länglichen gelben Seitenflecken.

Appendices superiores schwarz; länger als Segment 9 + 10, ungefähr in der Mitte ein scharfer Untereckenzahn, das Ende aufgebogen. Appendix inferior den Zahn etwas überragend. Genit. 2. Segment : L. a. aufgerichtet, etwas blasig, in der Mitte etwas eingekerbt, dicht mit steifen kurzen Börstchen besetzt. Hamulus ziemlich gross, der Ia ein scharfes, etwas schmales Häkchen, der Aa steil gestellt, an den Lobus gelehnt, schmal rechteckig, etwas höher als der Ia. Lobus steil, breit viereckig, von der Höhe des Hamulus Aa.

Vorderflügel bis zur 3. Anq und Ende t hellgelb; Hinterflügel bis fast zum Nodus dunkel goldbraun, basal an der Costa und in m ein wenig aufgehellt, der Analrand auf etwa eine Zellenbreite hyalin. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern. Membranula weisslich.

♀. Wie ♂, doch die Oberlippe ganz gelb und die gelben Zeichnungen des Abdomens etwas grösser. Die gelbe, resp. braune Flügelzeichnung etwas kleiner (im Vorderflügel bis zur Basis des t, im Hinterflügel bis zur letzten Anq). (Segmente 7-10 fehlen).

♂ Abd. 22, Hfl. 20, Pt. = 2.

Genus **ELGA** nov. gen.

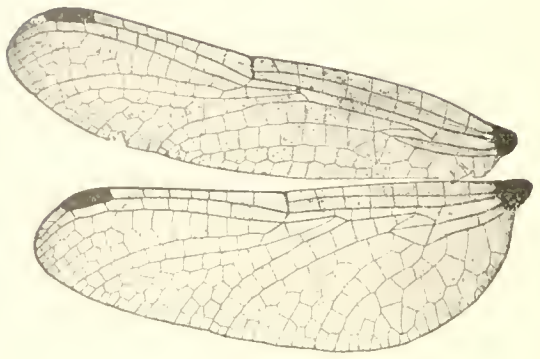


Fig. 245. — *Elga leptostyla* ♂ Südamerika (Coll. R. Martin, Type).

Kopf kugelig, Augennat ziemlich lang. Stirn wenig vorspringend, gerundet ohne Vorderkante; Furche ziemlich tief. Scheitelblase in flachem Bogen ein wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, eingekerbt, lang bewimpert. Thorax ziemlich robust. Beine kurz, kräftig. ♂ Fem. 3 mit ziemlich zahlreichen, mässig weit gestellten bis zum Ende fast gleichmässig kurzen Dörnchen, am Ende ein längerer Dorn; Fem. 2 die Dornen rasch länger werdend. Tibiendornen zahlreich, lang und dünn. Klauen kurz, stark gekrümmt, völlig zahnlos oder nur mit geringer Andeutung eines spitzennahen Zähnchens.

Abdomen dünn, etwas spindelförmig. ♂ Genit. : Hamulus ohne ausgebildeten Aa. (♀ unbekannt).

Flügel mässig breit, Aderung weit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arc. lang vereinigt, die Trennungsstelle winklig. Arc. an der 2. Anq. oder eine Spur distal. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke des t breit getrennt. 9 Anq (die letzte bei dem einzigen Exemplare unsymmetrisch, r. complet, l. unvollständig). Basis des t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel mit gebrochener Costalseite, das proximale Teilstück ziemlich länger. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei. M^2 sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl; Rspl nicht sehr scharf ausgebildet. Cu^1 im Vorderflügel lang, flach gebogen. Discoidalfeld parallelrandig, am t ganz oder unvollständig 2 Zellen, dann 1 Reihe bis an den Rand, der mit 3 Zellen kaum erweitert ist. Schleife mit mässiger, sehr stumpfer Aussenecke ohne Schaltzelle; im Hinterflügel nur 1 Zellreihe zwischen A^1 und dem Rand. Pterostigma mittelgross. Membranula sehr klein.

Die Art steht wahrscheinlich bei der *Nephepeltia*-Gruppe richtig, trotz der für diese Gruppe auffallenden Lage des Arc.

[**E. leptostyla** nov. spec. (Fig. 245)].

Fehlt Coll. Selys. — Coll. R. Martin : 1 ♂ « S. America ».

♂ (adult) : Unterlippe weisslichgelb, in der Mitte ziemlich breit etwas diffus schwarzlich. Oberlippe gelbbraun mit breitem schwarzem Fleck in der Mitte des Vorderrandes. Gesicht trub olivgrun. Stirn trub rotlichbraun, basal allmählig auslaufend metallisch blau. Scheitelblase metallisch blau.

Thorax schwarz, grunlichgelb gezeichnet : vorne unmittelbar an der Schulternat ein unten breiter, dann rasch verschmalerter Fleck, der etwas uber $\frac{2}{3}$ der Hohe reicht; seitlich ein grosser, dorsal etwas zweilappiger Fleck, der das Stigma einschliesst, fast $\frac{2}{3}$ der Hohe erreicht und an der hintern Nat abschliesst; hinterer Rand des Metepimeron ebenfalls hell. Beine schwarz, Fem. 1 innen gelb.

Abdomen dünn; Segment 2 etwas erweitert, dann cylindrisch, Segment 7-9 ziemlich stark spindelformig erweitert. Keine Querkante des 4. Segments. Schwarz mit gelben Zeichnungen : ein oben nicht vollig

geschlossener Ring uber die Mitte von Segment 2; ziemlich grosse Seitenflecke auf Segment 3; median-basale Punkte auf 4-6; median-basaler Doppelfleck auf 7. Appendices superiores so lang wie Segment 9 + 10, sehr dunn, parallel, von der Seite gesehen schwach gekrummt. Keine Unterecke; ganz am Ende 4 sehr kleine Zahnchen. Appendix inferior fast von gleicher Lange, sehr schmal und spitz, massig nach aufwarts gebogen. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich hoch, stumpfe, stark gewolbte Schale mit reichlichen langen Borsten besetzt. Hamulus (durch den vorgeschobenen Penis in etwas verdrehter Stellung) gross; sehr niedriger, fast halbkreisformiger, nach hinten gerichteter Aa; la steil sichelformig, die Spitze nach hinten gerichtet. Lobus klein, steil, schmalrechteckig.

Flugel ziemlich stark diffus gelb; an der Basis der Hinterflugel sehr kleine Spur von dunklerm Gelb. Membranula sehr klein, weiss. Pterostigma schwarz.

Abd. 20; Hfl. 20; Pt. < 2.

Genus **OLIGOCLADA** (Karsch, 1890).

Oligoclada Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 382 (1890).

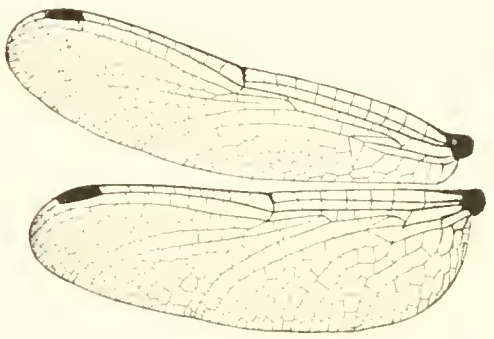


Fig. 21 c. — *Oligoclada pachystigma* ♂ Para Coll. Selys.

Kopf klein; Augenmal kurz. Stirn schmal, ziemlich vorspringend, ohne Vorderkante, Furche flach. Scheitelblase gerundet, nicht ausgeschnitten.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, in der Mitte eingekerbt, lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine sehr lang und dünn. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, anfangs eng, dann ziemlich weit gestellten, allmählig länger werdenden Dornen, am Ende ein langer Dorn, an der Innenkante eine Reihe langer, sehr feiner Wimpern. Fem. 2 in der distalen Hälfte mit sehr feinen, langen Dornen, denen der Tibien ähnlich. Tibiendornen zahlreich, sehr lang und dünn. Klauen lang und sehr fein, zahnlos oder nur mit einem sehr kleinen Zähnchen nahe der Spitze.

Abdomen kurz, beim ♂ etwas spindelförmig, beim ♀ cylindrisch; 4. Segment teilweise (besonders bei den ♀) mit einer Querkante. Genit. ♂ : Hamulus Aa wenig ausgebildet Genit. ♀ (siehe *O. pachystigma*).

Flügel ziemlich lang, die Basis der Hinterflügel mässig breit, Aderung eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arc. ziemlich weit vereinigt, die Trennung im Bogen Arc. 1-2. Anq. Cu¹ im Hinterflügel von der analen Ecke des t getrennt, z. Teil sehr weit. 7-9 Anq, die letzte complet oder unvollständig (nach Arten und Individuen variabel). 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. Costale Seite des t verhältnismässig lang, bei einzelnen Arten und Individuen etwas gebrochen mit sehr kurzem distalem Teilstück. t im Vorderflügel vorwiegend frei; ti im Vorderflügel vorwiegend frei; t im Hinterflügel und ht frei. M⁻ flach gebogen; 1 Zellreihe Rs-Rspl; Rspl teilweise nicht scharf ausgebildet. Cu¹ im Vorderflügel wenig bis ziemlich stark gebogen; Discoidalfeld mit 1-2 Zellreihen beginnend, am Flügelrand mässig erweitert. Schleife und Analfeld nach den Arten wechselnd. Pterostigma klein. Membranula sehr klein.

Die hier unter *Oligoclada* zusammengestellten Arten sind verbunden durch die eigenartige Bildung der Beine mit den fast oder völlig zahnlosen Klauen und eine Reihe gemeinsamer Züge im Aderbau. Die Unterschiede der Arten im Discoidalfeld der Vorderflügel und Analfeld der Hinterflügel sind nicht derart, dass die Aufstellung weiterer Gattungen erforderlich scheint. Der Habitus ist *Micrathyria* sehr ähnlich, von der sie sich ausser durch die Beine durch den grossen Lobus des Prothorax und die fehlenden Bqs unterscheiden.

A. Schleife mit gering entwickeltem Endteil, stumpfer Aussenecke ohne Schaltzelle; zwischen A^1 und dem Analrand des Hinterflügels nur eine Zellreihe. Letzte Anq (regelmässig?) complet.

a. Nur eine Reihe Discoidalzellen im Vorderflügel. Costale Seite des t oft etwas gebrochen. Kleinste Art. O. SYLVIA.

aa. Zwei Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Costale Seite des t nicht gebrochen. Wenig grössere Art. O. RHEA.

B. Schleife mit ausgebildetem Endteil, die Aussenecke mit Schaltzelle, das Niveau des t um 2-3 Zellbreiten überragend. 2-3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Analrand der Hinterflügel. Letzte Anq variabel.

b. t und ti im Vorderflügel frei.

β. ♂ 3, ♀ 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Flügelrand. 9 bis 9 ½ (ausnahmsweise 8 ½ und 10) Anq im Vorderflügel. ♂ Hamulus Ia mit sehr kurzer Spitze auf breiter Basis. O. PACHYSTIGMA.

β'. ♂ 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand im Hinterflügel (♀ unbekannt). 8 Anq im Vorderflügel. ♂ Hamulus Ia mit ziemlich langer, sichelförmiger Spitze. O. LAETITIA.

bb. t im Vorderflügel vorwiegend durchquert; ti im Vorderflügel 3 Zellen. Klauen völlig zahnlos. ♂ L. a. hoch, Hamulus Ia nach vorne gekrümmt. O. ABBREVIATA.

O. sylvia (Fig. 247, 248).

Nannothemis sylvia KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 313, 343 (1889) (♀ Ceara). — ID., Cat., p. 45 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂, 2 ♀ Venezuela; 2 ♂ Turaty; 1 ♀ Peba. — British Museum 1 ♀ Ceara (KIRBY's Type). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Surinam.

♂. Unterlippe gelb, in der Mitte auf der Berührungslinie der Seitenlappen ein ovaler schwarzer Fleck. Oberlippe und Gesicht hellgelb. Stirn glänzend metallisch blaugrün.

Thorax schwarz, etwas metallglänzend mit hellen (grünlichgelben, bei adulten Exemplaren graublau bereiften) Zeichnungen : ein breiter etwas quergestellter, das obere Drittel der Höhe erreichender Schulterstreif; seitlich eine breite ventral zweigeteilte Medianbinde und eine schmalere Binde auf dem Metepimeron. Beine schwarz.

Abdomen dünn, leicht spindelförmig, schwarz; je eine basaler Halbring auf Segment 1 und 2 hellblau bereift. Appendices superiores so lang wie Segment 9, dünn, gerade, die stumpfe

Unterecke nicht vorspringend und dem Ende sehr genähert; inferior nur sehr wenig kürzer als superiores. Genit. 2. Segment : L. a. gerundet, aufgerichtet, mässig hoch, in engem,

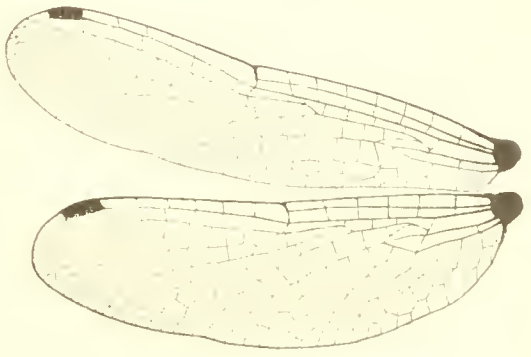


Fig. 247. — *Oligoclada sylvia* ♂ Turaty
(Coll. Selys).

etwas spitzen Bogen. Hamulus klein, der Aa sehr stumpf, nicht vorspringend; Ia ein kurzes nach hinten gerichtetes Häkchen auf breiter Basis. Lobus gerundet, von gleicher Höhe wie

Segm. 2 lateral.
Fig. 248. — *Oligoclada sylvia* ♂ Turaty
Coll. Selys.

Hamulus. Bei einem Teil der Exemplare zwischen den Lobi ein unpaares, gerades, spitzes Organ vorragend.

Flügel völlig hyalin. Pterostigma dunkel rotbraun. Abd. 14, Hfl. 16, Pt. 1.

♀ (Venezuela). Schulterfleck gross, langoval, grünlich; ebenso die Seitenstreifen des Thorax. Abdomensegment 1-7 grünlichbraun mit schwarzen Seiten- und Hinterrändern der einzelnen Segmente. Abd. 14, Hfl. 16, Pt. 1. 7 Anq.

♀ (Peba). Etwas grösser : Abd. 15, Hfl. 19, Pt. 1.5. 9 Anq. Flügelbasis in sc bis Anq 3 in cu bis t bräunlich.

O. rhea nov. spec. (Fig. 249, 250).

Coll. Selys : 1 ♂ Parà.

Das einzige Exemplar unterscheidet sich von *O. sylvia* besonders durch die relativ längern Flügel, wobei der Hauptanteil der grössern Länge auf den postnodalen Teil fällt. und 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel.

♂. Unterlippe gelb mit schwarzem Mittelfleck. Oberlippe und Gesicht hellgelb, Stirn metallisch blau. Thorax schwarzgrün metallisch mit zwei (düster verfärbten und etwas undeut-

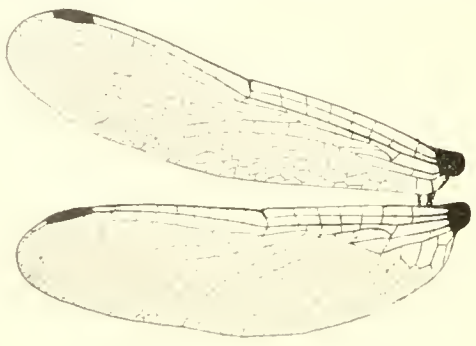
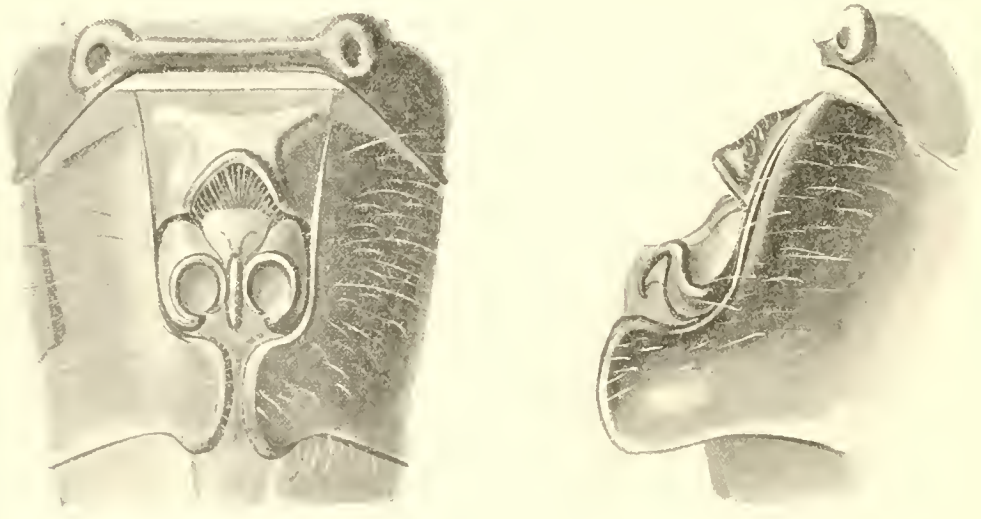


Fig. 249. — *Oligoclada rhea* ♂ Parà
(Coll. Selys, Type).

lichen) grünlichen Seitenbinden. Abdomen schwarz mit hellgraublau bereiftem Segment 1 und eben solchen Halbringen auf Segment 2 und 3. Appendices superiores kürzer als Segment 9, dünn, an Stelle der Unterecke zwei der Spitze genäherte stumpfe Zähnchen; inferior fast



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 250. — *Oligoclada rhea* ♂ Parà
(Coll. Selys, Type).

gleichlang. Genit. 2. Segment von *sylvia* sehr wenig verschieden; der Hamulus scheint relativ noch etwas kleiner, doch von ganz ähnlicher Form. Keine deutliche Querkante von Segment 4. Völlig zahnlose Klauen.

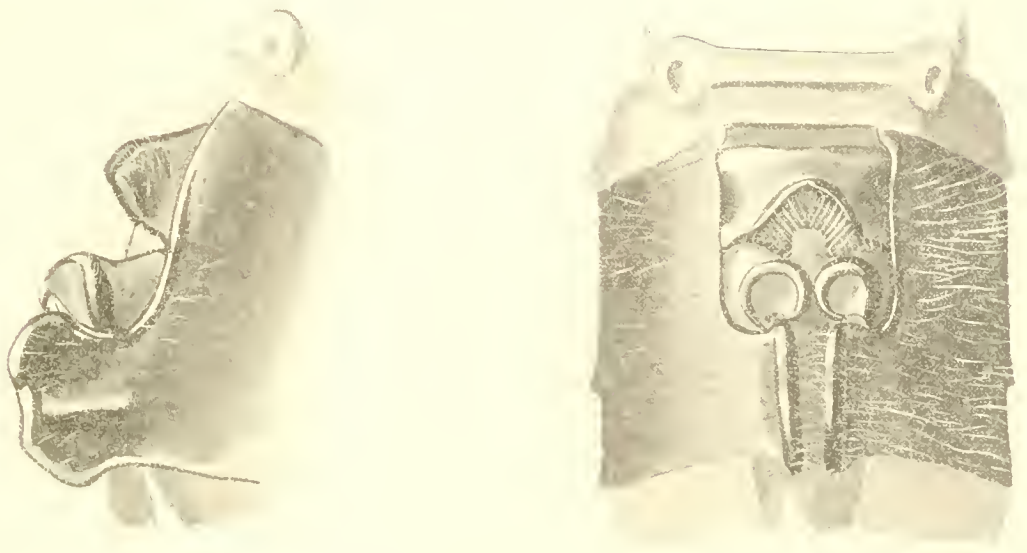
Flügel gleichmässig diffus graugelblich. Pterostigma gelbbraun. 2 Reihen Discoidalzellen; costale Seite von t nicht gebrochen. 7 Anq.

Abd. 16, Hfl. 18, Pt. 1.5.

O. pachystigma Fig. 246, 251.

Oligoclada pachystigma Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 382 (1890) (pars : ♀ Angostura, Venezuela). — Kirby, Cat., p. 182 (1890).

Coll. Selys : 1 ♂ Para. — Coll. R. Martin : 1 ♂ Surinam. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Surinam (alte Sammlung); 1 ♂ Surinam (oberer Para, l. Michaelis). — Mus. Berlin : 1 ♀ Angostura (Dr. Fuchs) Karsch's Type.



Segm. 2 lateral. ventral.

Fig. 251. — *Oligoclada pachystigma* ♂ Para (Coll. Selys).

Zu dem von Karsch beschriebenen ♀ gehören zweifellos die hier erwähnten ♂. Das ♂ der Originalbeschreibung gehört sehr wahrscheinlich einer andern Art an (v. p. 404). Das ♀ ist als Type anzusehen, da es nicht nur in der Beschreibung zuerst erwähnt ist, sondern auch die handschriftliche Typus-Etikette trägt.

♂ (Surinam). Unterlippe hell grünlichgelb, Mittellappen und ein etwa gleichbreiter Streif über die Seitenlappen schwarz. Oberlippe und Gesicht weisslichgelb. Stirn und Scheitelblase lebhaft blaumetallisch. Thorax schwarz, etwas metallglänzend; eine mässig dichte graublaue Bereifung bedeckt die Seiten und die Unterseite fast gleichmässig und bildet vorne einen ovalen, ziemlich breiten Schulterfleck. Beine ganz schwarz, Klauen etwas variabel, völlig zahnlos, oder mit einem sehr kleinen, der Spitze genäherten Zähnchen.

Abdomen schwarz, Segment 1 und Halbringe auf 2 und 3 blaubereift. Appendices superiores dünn, gerade, so lang wie Segment 9. Unterecke der Spitze sehr genähert, ein wenig vorspringend, vorher eine Reihe sehr kleiner Zähnchen; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment den beiden vorigen Arten sehr ähnlich : Lobus etwas breiter, am Hamulus eine den Aa repräsentierende laterale Kante als stärkerer Wulst ausgebildet. Querkante des 4. Segments fehlend oder nur eben angedeutet.

Flügel völlig hyalin, Pterostigma sehr klein, dunkel graubraun. Alle 3 Exemplare mit Schaltzelle an der Aussenecke der Schleife, 3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand, nicht gebrochener costaler Seite von t und 2 Reihen Discoidalzellen. Anq variabel : 9.10 — 9.9 — $8^1/_2$.$9^1/_2$. Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 1.5.

♂ (Parä). Das einzige Exemplar der Coll. Selys stimmt mit den surinamischen überein, ausser in einer sehr auffallenden, lebhaft blutroten Färbung der Ventralseite von Segment 6 und 7. Anq $9^1/_2$.$9^1/_2$.

♀ (Angostura). Unterlippe grünlichgelb, das Ende des Mittellappens und ein sehr schmales Streifchen über die Seitenlappen schwarz. Oberlippe und Gesicht trüb oliv. Stirn an der Basis blaumetallisch, nach vorne allmählig in oliv übergehend. Scheitelblase blaumetallisch, vorne bräunlich. Thorax vorne trüb bronzebraun, mit einer breiten, etwas diffusen grünlichen Zeichnung, die sich fast im Halbkreis vom ventralen Ende der einen Schulternat über die Mitte der Mediannat zum ventralen Ende der andern Schulternat zieht; ein grünlicher Saum vorne an der dorsalen Hälfte der Schulternat. Seiten trüb lichtgrün, etwas diffuse bräunliche Zeichnungen : ein Streif hinten an der Schulternat, ein abgekürzter Streif am Stigma, ein Streif über die hintere Nat. Beine schwarz; Beugeseiten der Fem. 1 lichtgrünlich. Klauen zahnlos oder mit ganz geringer Andeutung eines Zähnchens.

Abdomen fast cylindrisch; trüb grünlichbraun, die Kanten fein schwarz; von Mitte Segment 7-10 ein breiter schwarzer Dorsalstreif; Unterseite dunkel, dünn weisslich bereift. Ränder des 8. Segments umgeschlagen; am Ende der 8. Bauchplatte eine kleine dreieckige Ausrandung. 9. Bauchplatte gekielt, das Ende etwas auf das 10. Segment vorragend. Segment 4 mit deutlicher Querkante.

Flügel etwas graugelblich getrübt. Pterostigma gelbbraun. Schaltzelle an der Aussenecke der Schleife; 2 Zellreihen (!) zwischen A¹ und dem Rand; costale Seite von t nicht gebrochen; 2 Reihen Discoidalzellen; Anq 9.9. — Abd. 14, Hfl. 19, Pt. 1.5.

[**O. laetitia** nov. spec. (Fig. 252)].

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Berlin : 1 ♂ Sta. Cruz, Porto Alegre (HENSEL), KARSCHS zweites Exemplar *O. pachystigma*

Segm. 2 lateral.

FIG. 252. — *Oligoclada laetitia* ♂ Porto Alegre (Museum Berlin, Type).

Das von KARSCH beschriebene ♂ zeigt einige, wahrscheinlich spezifische Unterschiede gegenüber den surinamischen ♂, und da es ausserdem einem andern Faunengebiet angehört, halte ich für richtiger, es besonders zu beschreiben. Der Hauptunterschied liegt in der Gestalt der Hamuli.

♂. Unterlippe hellgelb, der Mittellappen und ein schmaler Streif über die Mitte der Seitenlappen schwarz. Oberlippe, Gesicht und ein schmaler vorderer Rand der Stirn weisslichgelb. Stirn und Scheitelblase blaumetallisch. Thorax (wohl verfärbt und auch nicht völlig adult) einfarbig rötlichbraun, vorne oben diffus etwas verdüstert und dünn bläulich bereift. Beine schwarz; sehr kleine Klauenzähne vorhanden.

Abdomen (nur Segment 1-5 erhalten) dünn, an der Basis sehr wenig erweitert. Segment 1-3 rötlichbraun mit schwarzen Kanten und einer Spur bläulicher Bereifung, 4-5 schwarz. Segment 4 ohne Querkante. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in ziemlich engem, etwas spitzem Bogen. Hamulus Ia ein schlankes, sichelförmiges, fast im Halbkreis gekrümmtes Häkchen, der Aa als stumpfer Höcker ein wenig vorspringend. Lobus etwas niedriger, breit.

Flügel sehr leicht gelblichgrau getrübt. Schaltzelle an der Aussenecke der Schleife; 2 Zellreihen zwischen A¹ und dem Rand; costale Seite von t nicht gebrochen; 2 Reihen Discoidalzellen; Pterostigma gelbbraun. Anq 8.8. — Abd. —; Hfl. 20; Pt. 2.

O. abbreviata (Fig. 253, 254).

Libellula abbreviata Rambur, Nevr., p. 119 (1842) (♀, Cayenne).

Mesothemis abbreviata Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 318 (1861).

Erythrodiplax abbreviata Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 90 (1875).

Trithemis abbreviata Kirby, Cat., p. 20 (1890).

Coll. Selys : 1 ♀ [*L. abreviata* | gold | Cayenne] Rambur's Type; 2 ♂ Para; 1 ♀ Coarý; 1 ♀ Peba-Teffé. — Coll. R. Martin : 1 ♂, 1 ♀ Surinam. — Coll. Ris und P. P. Calvert : 2 ♂ Pará (5.VII.03 leg. Hagmann).

Fig. 253. — *Oligoclada abbreviata* ♂ Para (Coll. Ris). Segm. 2 lateral.

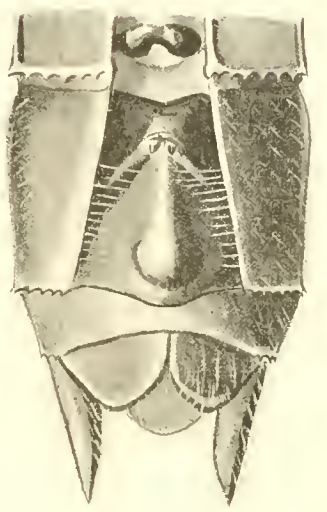


Fig. 254. — *Oligoclada abbreviata* ♀ Coary (Coll. Selys). Genit. ventral.

♂ (ad.). Lippen weisslichgelb, Unterlippe in der Mitte breit schwarz; Gesicht grünlich weiss. Stirn und Scheitelblase glänzend metallisch blau. Thorax lebhaft glänzend metallisch grünblau; Seiten und Zwischenflügelraum dünn und etwas unregelmässig graublau bereift. Beine schwarz.

Abdomen dünn, spindelförmig, schwarz mit etwas Bronzeglanz; Segment 1-2 ganz, 3 in zwei schmalen Ringen blaugrau bereift. Appendices superiores kürzer als Segment 9, stark gekrümmt, an der Basis weit divergierend; Unterecke sehr gering, vorher ca. 6 ziemlich starke, regelmässige Zähnchen; Appendix inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. gross, senkrecht gestellt, der freie Rand in einfachem Bogen. Hamulus steil, von ungefähr gleicher Höhe wie L. a., in die Längsaxe gestellt, mit zwei durch einen engen Kreisbogen geteilten gleichhohen Aesten, von denen der vordere (Aa) stumpf, der hintere (Ia) ein nach vorne gebogenes Häkchen ist. Lobus niedriger, steil, parallelrandig, am Ende gerundet.

Flügel hyalin oder diffus graugelb getrübt. Im Hinterflügel in sc und cu je ein schwarzbraunes, blaubereiftes Fleckchen, das die 1. Anq und Cuq nicht völlig erreicht; ferner ein schwarzbrauner Saum an der Membranula. Diese schwarz. Pterostigma rotbraun.

♀. Thorax etwas weniger glänzend; ein abgekürzter Schulterstreif und 3 kurze, etwas diffuse, steile Seitenbinden gelblich. Abdomen trüb oliv, mit schwarzen Kanten; von Segment 4 ab die Seiten allmählig breiter schwarz, 8-10 ganz schwarz; cylindrisch, ziemlich robust. Ziemlich kleine, anliegende Valvula vulvae. Flügelbasis mit ziemlich blasser graulichgelber

Zeichnung, in Vorderflügeln und Hinterflügeln bis 2. Anq und in cu bis t, im Hinterflügel noch längs der Membranula.

♂ (Para) Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 1.5. Anq 9 $^1/_2$.9 $^1/_2$. t im Vorderflügel durchquert.

♀ (Coary) t im Vorderflügel 1.1. Anq 9 $^1/_2$.10 $^1/_2$.

♀ (Peba) t im Vorderflügel 0.0. Anq 9.9.

♀ (Rambur) t im Vorderflügel 0.1. Anq 10 $^1/_2$.11 $^1/_2$.

Rambur's Exemplar ist sehr adult, die Flügel diffus gelblich, die graugelbe Strahlenzeichnung der Basis undeutlich; das Abdomen durch Ausstopfen deformiert, die Beine gut erhalten.

Genus **PODOTHEMIS** nov. gen.

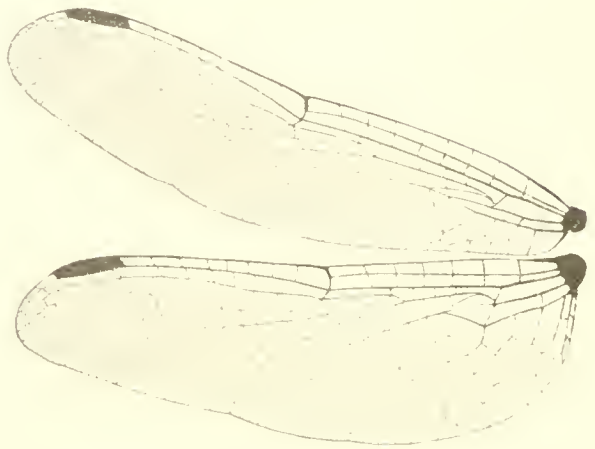


Fig. 255. — *Podothemis nemesis* ♂ Minas Geraes (Coll. Selys, Type).

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn schmal, vorspringend, beim ♂ mit starker, fast gerader, beim ♀ mit undeutlicher Vorderkante, Furche sehr flach. Scheitelblase gerundet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, leicht zweilappig gerundet, bewimpert. Thorax schmal. Beine sehr lang und dünn. ♂ Fem. 3 mit einer dichten Säge ausserordentlich zahlreicher, kleiner, spitzer Zähnchen die bis ans Ende gleich lang sind und gleichweit abstehen; am Ende ein längerer Dorn. Fem. 2 mit weiter abstehenden, allmählig längern Dörnchen, am Ende 3-4 längere Dornen. Tibiendornen mittellang, sehr fein, zahlreich. ♀ Fem. 3 ähnlich wie Fem. 2 des ♂. Klauen lang und dünn, mit langem, spitzem Zahn nahe der Mitte.

Abdomen dünn, an der Basis etwas erweitert, beim ♂ spindelförmig, beim ♀ cylindrisch. 4. Segment beim ♀ mit Querkante, beim ♂ ohne solche. ♂ Genit. : Hamulus Aa wenig ausgebildet. ♀ Genit. : Keine deutliche Valvula vulvae.

Flügel mässig breit. Aderung ziemlich weit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arc. im Vorderflügel sehr kurz, im Hinterflügel etwas länger vereinigt, Trennung im Bogen. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke des t getrennt. Basis des t im Hinterflügel am Arc. oder eine Spur proximal. 7-8 Anq, die letzte complet. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel mit ziemlich langer Costalseite, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel überschreitend. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei. M^1 sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel mässig gebogen. Das Discoidalfeld beginnt mit 2 Zellreihen, nach dem Rand mässig erweitert. Schleife kurz, Aussenecke sehr stumpf, ohne Schaltzelle, das Niveau der distalen Ecke von t nur wenig überragend. Im Hinterflügel 1-2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Analrand. Pterostigma mittelgross, Membranula klein.

Es fragte sich, ob diese eigentümliche Gattung nicht eher als hieher in die VII. Gruppe zu stellen sei, wofür die sehr kurze Vereinigung der Sectoren des Arc. im Vorderflügel sprach. Doch hat sie mit *Oligoclada* und Verwandten ausser vielen Einzelheiten in der Struktur auch so viel Aehnlichkeit im Habitus, dass ich ihre Stellung bei dieser für richtiger halte.

P. nemesis nov. spec. (Fig. 255, 256).

Coll. Selys : 1 ♂ Minas Geraes, 1 ♂ Brésil, 1 ♀ S. João del Rey (leg. W. de Selys).

Segm. 2 lateral. ventral.

Fig. 255. — *Pseudamis nemesis* ♂ Minas Geraes (Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe hellgelb; Mittellappen und ein Fleck über die Berührungslinie der Seitenlappen schwarz. Gesicht und vordere Hälfte der Stirn schwefelgelb; basale Stirnhälfte und Scheitelblase metallisch blau. Thorax metallisch schwarzgrün, die Seiten stark glänzend. Beine schwarz.

Abdomen etwas spindelförmig, schwarz, gelb gezeichnet; zwei sehr kleine Strichel nahe der Dorsalkante auf Segment 5, etwas grössere auf 6 und 2 breite, rechteckige, zwei Drittel der Segmentlänge erreichende Flecken auf 7. Appendices superiores schwarz, gerade, dünn; Unterecke kaum angedeutet; an der ventralen Kante ca. 5 ziemlich grosse stumpfe Zähnchen, äusserste Spitze ein wenig aufgebogen. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Bogen aufgerichtet. Hamulus und Lobus gleich hoch. Hamulus Aa eine schwach angedeutete nach hinten gewandte abgerundete Ecke, Ia ein sichelförmiges, nach hinten gewandtes ziemlich breites Häkchen. Lobus breit, gerundet, am Ende erweitert.

♀ (etwas juv.). Lippen und Gesicht wie ♂. Stirn und Scheitelblase mit diffusem violettem Schimmer. Thorax einfarbig gelbbraun; ventral vom Stigma ein metallisches Fleckchen. Abdomen an der Basis ein wenig erweitert, dann cylindrisch. Segment 1-2 gelbbraun, 3-7 oben gelbbraun, die Seiten nach hinten allmählig breiter schwarz, ebenso die apicalen Segmenträndер; Segment 8 schwarz mit basalen gelblichen Seitenflecken; 9-10 schwarz. Genit. : Ränder des 8. Segments umgeschlagen; 8. Bauchplatte am Ende weder verlängert noch abstehend (keine deutliche Valvula vulvae); 9. Bauchplatte konkav, ihr Ende ein wenig zungenförmig auf das 10. Segment verlängert.

Flügel beider Geschlechter hyalin, Basis mit kleinen gelben Flecken im Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq, im Hinterflügel bis 2. Anq, t und etwas über Ende Membranula (beim ♂ im Vorderflügel und Hinterflügel geringer). Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern.

♂ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3. 7-8 Anq. — ♀ Abd. 22, Hfl. 23, Pt. 3. 8 Anq.

Genus **URACIS** (Rambur, 1842).

Uracis Rambur, Névr., pp. 26, 31 (1842). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 170 (1849). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 365, 727 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 260, 296 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 357, 373 (1890). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 199, 217 (1905-1906). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 227 (1909). — Forster, Jahrb. Nassau, 62, p. 223 (1909).

Pronomaja Förster, Jahrb. Nassau, 62, p. 225 (1909) (pars).

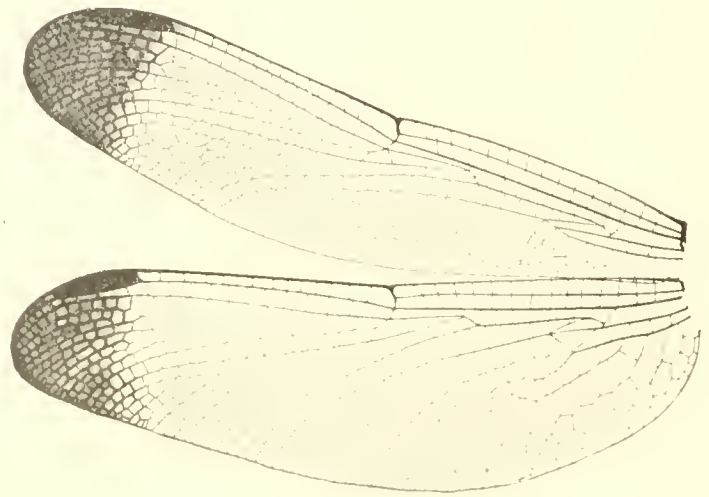


Fig. 257. — *Uracis ovipositrix* ♂ Surinam (Praparat Ris).

Kopf klein, Augennat kurz; Stirn schmal, wenig vorspringend, gerundet mit sehr tief gelegener Vorderkante; Furche flach. Scheitelblase ausgerandet.

Lobus des Prothorax klein, querrechteckig, nicht aufgerichtet. Thorax ziemlich schmal. Beine lang und dünn. Fem. 3 (♂ und ♀) mit nicht zahlreichen, ziemlich langen, sehr dünnen Dornen. Tibiendornen zahlreich, sehr lang und dünn, weit abstehend. Klauenzähne gewöhnlich.

Abdomen dünn, fast parallelrandig, beim ♂ höchstens eine Spur spindelförmig. ♂ Genit. 2. Segment: Hamulus Aa regulär ausgebildet. ♀ Genit.: Seiten des 8. Segments nicht erweitert; 8. Bauchplatte in eine Valvula vulvae ausgezogen, die als schmale Spitze das Abdomenende überragt. 9. Bauchplatte in eine zweite Spitze ausgezogen, die von der Valvula vulvae entweder umschlossen wird, oder dorsal frei neben ihr liegt. 10. Segment sehr klein.

Flügel ziemlich lang, die Basis schmal bis mässig breit, die Enden breit gerundet. Meist die Spitzen oder eine postnodale Binde dunkelbraun. Aderung eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel, oder dieses mit der analen Ecke um 1-2 Zellbreiten überragend. Sectoren des Arculus lang vereinigt, die Trennungsstelle winklig. Arc. 2-3. Anq. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Basis des t im Hinterflügel distal vom Arc., seine Aussenseite gerade. Zahlreiche (11 $^1/_2$-16 $^1/_2$) Anq, die letzte unvollständig. 1-6 Cuq im Vorderflügel (meist mehr als 1); 2-6 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert, im Hinterflügel durchquert oder frei; ht variabel; ti im Vorderflügel 3-4 Zellen. M^4 bis nahe dem Ende fast gerade, oder in flachem, einfachem Bogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel stark gebogen; Discoidalfeld nach der Flügelmitte verengert, nach dem Rand stark

erweitert, 3-2 Reihen Discoidalzellen, kein Mspl. Schleife gross mit breitem Endteil; die stumpf- bis rechtwinklige Aussenecke das Niveau des t um 3-4 Zellen überragend. Pterostigma gross, Membranula sehr klein.

Die eigenartige Gattung ist sehr schwer einzureihen, sie stört überall die Reihenfolge, wo man sie hinstellt. Der weit distal gestellte Arc., das distal vom Arc. gelegene t der Hinterflügel, im Vorderflügel die den rechten Winkel nicht erreichende Abknickung des t gegen ht erinnern alle an die altweltliche *Agrionoptera*-Gruppe. Wirkliche Verwandtschaft mit dieser schien mir aber unwahrscheinlich, so dass ich mich durch manches mit *Anatya* übereinstimmende veranlassen liess, *Uracis* in deren Nähe zu stellen; *Anatya* aber steht unverkennbar *Micrathyria* recht nahe.

Die eigenartige Bildung der weiblichen Genitalsegmente mit ihrer äusserlichen Aehnlichkeit mit *Cordulegaster* ist in diesem Falle sicher keine archaische sondern eine caenogenetische Bildung, der alle Merkmale der Entstehung aus dem gewöhnlichen Libellulinentypus dieser Segmente anhaften. Für diesen Typus ist charakteristisch die vollständige Reduktion der den *Zygoptera* eigenen Gonapophysen bis auf kleine Rudimente (vergl. darüber H. W. VAN DER WEELE, Morphologie und Entwicklung der Gonapophysen der Odonaten, Tijdschr. v. Entom., 49, pp. 99-198, tab. 6-8, 1906). Zur vollständigen Terebra der Zygopteren gehört ein Paar Stilete aus dem 8. Sternit (Gonapophyses anteriores VAN DER WEELE), ein Paar etwas kleinerer Stilete aus dem 9. Sternit, die von den erstern umschlossen sind (Gonapophyses mediae VAN DER WEELE) und ein Paar Valvae aus dem 9. Sternit, welche die ganze Terebra scheidenartig umhüllen und am Ende je ein Griffelchen (Styloideus VAN DER WEELE) tragen. Bei *Cordulegaster* bleiben von diesem Apparat nur noch die 2 Paar Stilete übrig, die aber keine Terebra mehr bilden sondern nur noch einen einfachen harten Ovipositor, der von keinen Valvae bedeckt ist. Die typische Libellulinenform (in zahlreichen Abbildungen dieses Buches dargestellt) ist eine Valvula vulvae am Ende des 8. Sternits; ihre Abgrenzung gegen den Sternit ist ausserordentlich verschieden : der Uebergang kann ein völlig unsichtbarer sein; er kann aber auch durch eine Aenderung in der Skulptur oder endlich durch eine Furche von wechselnder Tiefe angedeutet sein; eine gelenkige Verbindung der Valvula vulvae mit dem Sternit habe ich nirgends beobachtet. Vielfach ist die Valvula vulvae mehr oder weniger tief geteilt, bis zur völligen Zweiteilung, die aber nicht häufig vertreten ist *(Fylgia, Hydrobasileus);* ob in dieser Zweiteilung ein Rest der ursprünglichen paarigen Anlage der Gonapophyses anteriores zu suchen ist, wie VAN DER WEELE annimmt, oder ob es sich um caenogenetische Bildungen handelt, ist nicht ohne weiteres und kaum für alle Fälle gemeinsam zu entscheiden. Beides kommt wahrscheinlich vor. Auf dem 9. Sternit der *Libellulinae* finden wir fast ausnahmslos zwei kleine Griffelchen, von ziemlich verschiedener Ausbildung, in extremen Fällen zu winzigen, kaum sichtbaren Knöpfchen reduziert; VAN DER WEELE deutet diese Griffelchen als Rudimente der Gonapophyses mediae. Der 9. Sternit nimmt bei einer Reihe von Gattungen durch besondere Gestalt seines Endes an der morphologischen Differenzierung der Genitalsegmente teil *(Tetrathemis, Nesoxenia, Lathrecista, Dasythemis);* zweifellos sind diese Dinge caenogenetische Bildungen.

Uracis erweist sich als caenogenetisch in der Bildung ihrer Genitalsegmente dadurch, dass alle essentiellen Teile der typischen Libellulinenbildung vorhanden sind, aber in extremer Weise differenziert. Der 8. Sternit zeigt keine Spur einer Abgrenzung einer Valvula vulvae, weder durch Aenderung der Textur noch durch eine Furche; die unveränderte Platte setzt sich in eine rinnenförmig zusammengebogene das Abdomenende weit überragende Spitze fort, die

auch am Ende keine Spur einer Zweiteilung zeigt. Der 9. Sternit ist in ganz ähnlicher Weise ebenfalls in einen langen, durchaus unpaaren Fortsatz ausgezogen, der bei einem Teil der Arten von der Rinne des 8. Sternits umschlossen wird, bei andern Arten dorsal von diesem frei zu Tage liegt; sein Ende ist (wenigstens bei *U. oviposítrix*) stumpf und mit einem dichten Büschel steifer spitzer Börstchen besetzt. An seiner äussersten Basis liegen ganz unverändert die regulären zwei kleinen Griffelchen der Libellulinen. Somit haben die Gonapophyses mediae keinen Teil an dieser Bildung, und auch die Bildung am 8. Sternit ist aufzufassen als eine reine Vergrösserung der apophysenlosen Bauchplatte. Diese Verhältnisse sind leicht an durch Kalilauge skelettierten und in Balsam eingeschlossenen Präparaten zu erkennen; ich untersuchte sie speziell an *U. oviposítrix*, deren Bildung die extremste ist.

Zum Vergleich wurde auch das ♀ der Corduline *Gomphomacromia paradoxa* Brauer herangezogen. Hier liegen die Verhältnisse anders und zeigt sich am skelettierten Objekt, dass die Aehnlichkeit mit *Uracis* eine rein äusserliche der Konvergenz ist. Bei *G. paradoxa* ist der 8. Sternit in einen stumpfdreieckigen Fortsatz verlängert, der in dieser Form bis in das Niveau des Endes des 10. Segments reicht; dann folgen, lateral durch einen kleinen Einschnitt, medial durch eine Furche getrennt zwei lange, parallele, dorsalwärts gebogene, flache und schmale Griffel von dunklerer Farbe und anderer Textur als der basale Teil des 8. Sternits. Diese zwei Fortsätze als homologe Bildungen zu den Gonapophyses anteriores der *Zygoptera* zu deuten ist wohl eine erlaubte Hypothese. Dorsalwärts von diesen langen und gekrümmten, eng an einander gelegten Griffeln liegen zwei kaum halb so lange, mehr gerade und spitze Griffel, die oft stark seitwärts divergent gefunden werden. Genaue Prüfung des skelettierten Präparats ergibt, dass diese kleinern Griffel dem 9. Sternit angehören, also sicher den üblichen Griffelchen der *Libellulinae* und damit sehr wahrscheinlich den Gonapophyses mediae homolog sind. Der 9. Sternit ist im übrigen rudimentär. Zur Charakteristik der Genitalsegmente von *G. paradoxa* gehört noch eine beträchtliche caudale Verlängerung des ventral-caudalen Endes des 8. Tergits (ähnlich wie bei *Lathrecista*). Im vollen Gegensatz zu *Uracis* kann die Bildung der *Gomphomacromia* sehr wohl aus einer primitivern, den Zygopteren noch ähnlichern Form der Genitalsegmente abgeleitet werden. Aber auch dies muss nicht notwendig so sein, da in der Bildung keine Elemente verwendet sind, die nicht den Genitalsegmenten der *Libellulidae* überhaupt eigen sind. Doch möchte ich, um der überhaupt archaischen Bildung der *Gomphomacromia paradoxa* willen auch für deren eigentümliche Genitalstruktur die Palaeogenese für wahrscheinlicher halten.

Die Abtrennung der Gattung *Pronomaja* (für *Siemensi* und *oviposítrix*) nach Förster's Vorgang erschien mir nicht opportun. In Form und Stellung des t der Vorderflügel und fast parallel auch in der Ausbildung der Genitalorgane beider Geschlechter bilden die Arten von *Siemensi* bis *imbuta* eine fast kontinuierliche Reihe, so dass eine Trennung sich nicht empfiehlt.

A. t im Hinterflügel frei; ht in Vorderflügeln und Hinterflügeln fast regelmässig frei. Das t der Vorderflügel sehr schief gestellt, d. h. seine Abknickung gegen ht den rechten Winkel bei weitem nicht erreichend. Im Discoidalfeld der Hinterflügel am Anfang eine längere Strecke mit nur einer Zellreihe, meist bis zum Niveau des Brückenursprungs. Hamulus und Lobus des ♂ gross, weit vorragend. Valvula vulvae des ♀ sehr lang, die verlängerte 9. Bauchplatte umhüllend.

a. ♂ Appendices superiores lang, in der Mitte aufwärts geknickt. ♂ mit breiter dunkler Binde zwischen Nodus und Pterostigma, oder bleicher Andeutung dieser Binde, oder völlig

hyalin. Gebänderte ♂ mit milchig getrübter Flügelbasis. ♀ völlig hyaline Flügel. Im Hinterflügel zwischen A¹ und dem Rand zwei Zellreihen, nur unregelmässig und vereinzelt 3 Zellen neben einander. U. SIEMENSI.

aa. ♂ Appendices superiores kurz, gerade. Flügel stark irisierend mit scharf abgesetzt dunkelbrauner Spitze, die ziemlich genau am proximalen Ende des Pterostigma abschliesst. ♀ fast gleich gefärbt, nur die braune Spitze etwas aufgehellt. Sehr vorwiegend im Hinterflügel 3 Zellreihen zwischen A¹ und dem Rand (Ausnahmen bei einigen ♀). U. OVIPOSITRIX.

B. t im Hinterflügel durchquert. ht variabel. Das t im Vorderflügel weniger schief gestellt, der Knickungswinkel gegen ht näher dem rechten. Hamulus ♂ klein, wenig vorragend. Valvula vulvae weniger lang als bei A, die 9. Bauchplatte nicht einschliessend.

b. ht im Vorderflügel durchquert, meist auch im Hinterflügel. Meist 4-6 Cuq im Vorderflügel.

β. Im Discoidalfeld der Hinterflügel eine längere Strecke, über das Niveau des Brückenursprungs hinaus, mit nur einer Zellreihe. Im Analfeld der Hinterflügel nur 1 Zellreihe, oder wenige verdoppelte Zellen zwischen A¹ und dem Rand. Im Vorderflügel die Abknickung des t gegen ht dem rechten Winkel mehr genähert als bei der Gruppe A, aber weniger als bei β'. ♂ Appendices superiores in der distalen Hälfte stark aufwärts gebogen. Flügel zwischen Nodus und Spitze breit braun, oder hyalin mit ziemlich blass braunem Spitzenfleck. ♀ hyalin mit schmal braun gesäumter Spitze. U. INFUMATA.

β'. Im Discoidalfeld der Hinterflügel von Anfang an zwei Zellreihen. Im Analfeld der Hinterflügel 3-4 Zellreihen zwischen A¹ und dem Rand. Die Geschlechter ähnlich gefärbt, hyalin mit schwarzbrauner (♂) oder hellbrauner (♀) Spitze von wechselndem Umfang. ♂ Appendices superiores kurz, gerade. U. FASTIGIATA.

bb. ht im Vorderflügel fast ausnahmslos frei, sehr vorwiegend auch im Hinterflügel. 1-2 Cuq im Vorderflügel. Im Discoidalfeld der Hinterflügel von Anfang an zwei Zellreihen. Im Analfeld der Hinterflügel 4-5 Zellreihen zwischen A¹ und dem Rand. Im Vorderflügel die Abknickung des t gegen ht dem rechten Winkel mehr genähert als bei allen andern Arten. Flügel beider Geschlechter mit braunem Spitzenfleck. ♂ Appendices superiores kurz, gerade. U. IMBUTA.

U. Siemensi (Fig. 258-260).

Uracis Siemensi KIRBY, Ann. Mag. N. Hist. (6), 19, p. 605, tab. 12, fig. 3 (1897) (♂ Gurupa-Lower Amazons). — CALVERT, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 227, 228 (1909) (Pará).

Pronomaja Siemensi FÖRSTER, Jahrb. Nassau, 62, p. 226 (1909).

Coll. SELYS: 7 ♂, 2 ♀ Para (BATES); 3 ♂, 2 ♀ Pará (SCHULZ); 1 ♂, 1 ♀ Santarem (BATES). — British Museum: 2 ♂ Gurupá (KIRBY's Typen). — Coll. RIS: 1 ♂ Surinam; 1 ♂ Pará (19.I.02, leg. HAGMANN).

KIRBY beschreibt ein hyalines ♂. Neben solchen kommen aber ♂ vor mit einer braunschwarzen Querbinde aller Flügel vom Nodus bis zum proximalen Drittel des Pterostigma und Opalfleck aller Flügel vom t bis zu der braunen Binde, eventuell auch etwas weniger dichtem

Opalfleck der Flügelspitzen. Einzelne ♂ haben an Stelle der dunkeln Binde nur einen bleichen braunen Schatten. Die Flügelzeichnung scheint von der Ausfärbung nicht abhängig, da die gebänderte Form auch in nicht blaubereiften, die völlig hyaline auch in sehr adulten und bereiften Exemplaren vorliegt. Strukturunterschiede kann ich keine finden.

Segm. 2 lateral.

FIG. 258. — *Uracis Siemensi* ♂ Para (Coll. Selys).

Appendices lateral.

FIG. 259. — *Uracis Siemensi* ♂ Pará (Coll. Selys).

Genit. lateral.

FIG. 260. — *Uracis Siemensi* ♀ Pará (Coll. Selys).

♂ subjuv. Lippen gelblich, Gesicht graulich oliv. Stirn dunkelbraun, die Färbung nach vorne allmählig auslaufend. Scheitelblase oben schwärzlich, vorn hellbraun. Thorax grünlich-braun, vorne mit der *Uracis*-Zeichnung aus feinen schwärzlichen, vielfach anastomosierenden Querlinien. Abdomen : Segment 1-3 grünlich braun mit dunkeln Kanten, 4-6 schwarz mit gelben Seitenflecken von halber Länge des Segments, 7-10 schwarz.

♂ adult. Völlig braunschwarz mit feiner blaugrauer Bereifung.

Appendices superiores (subjuv. weiss, adult schwarz) fast so lang wie Segment 9 + 10, die distale Hälfte aufwärts gebogen, die Unterecke als fast rechtwinkliger Zahn etwas vorspringend. Appendix inferior erreicht die Mitte zwischen Unterecke und Spitze.

Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, ein schmaler, halbkreisförmiger Wulst, der die vordere Hälfte der Tasche umgürtet. Hamulus hoch, senkrecht gestellt; breitovaler Aa; langes sehr schlankes Häkchen von gleicher Höhe als Ia. Lobus steil, etwas weniger hoch als Hamulus, länglich viereckig.

Cnq $\frac{2\cdot2}{4\cdot4}$; $\frac{3\cdot3}{4\cdot4}$. Abd. 25; Hfl. 28; Pt. 3. 13 $^1/_2$ Anq.

♀. Abd. 23 + 2; Hfl. 27; Pt. 2.5. Flügel völlig hyalin.

BATES : « Common in pathways of forests in the dry months » und « common in dry and wet seasons ».

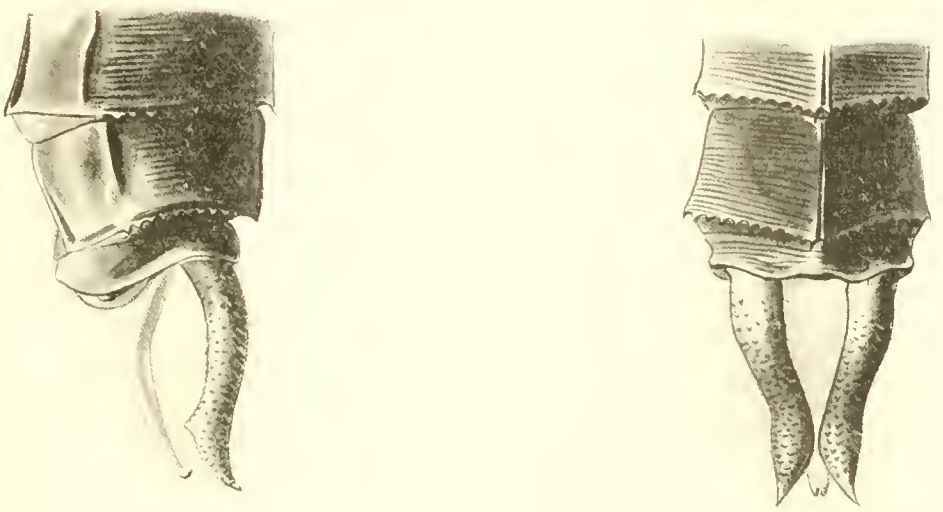
Die gebänderten ♂ figurieren wahrscheinlich zum Teil in den Sammlungen als *U. infumata* RAMBUR.

U. ovipositrix (Fig. 257, 261-263).

Uracis ovipositrix Calvert, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 227, 228, tab. 9, fig. 145 (1909) (Matto Grosso).

Pronomaja mimetica Forster, Jahrb. Nassau, 62, p. 226 (1909) (Surinam) (1).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Santarem (Bates); 3 ♂, 1 ♀ Obidos; 1 ♂, 1 ♀ Massauary; 1 ♂ Coary; 2 ♂ Surinam. — Mus. Hamburg : 5 ♂, 6 ♀ Surinam (oberer Para, leg. Michaelis). — Mus. Budapest : 1 ♂, 1 ♀ Surinam. — Coll. Petersen-Silkeborg : 2 ♂, 2 ♀ Mallali, British Guiana (4.V.07).



Appendices lateral. dorsal.

Fig. 201. — *Uracis ovipositrix* ♂ Massauary (Coll. Selys).

♂. Lippen gelblich, Gesicht grünlich weiss; Stirn unscharf begrenzt dunkelbraun; Scheitelblase dunkelbraun.

Thorax (subjuv.) gelbbraun, vorne mit den charakteristischen feinen, anastomosierenden dunkeln Querlinien, seitlich mit schmalen unvollständigen dunkeln Streifen. Abdomen cylindrisch, Segment 1-2 gelbbraun mit schwarzen Kanten; 3-7 mit allmählig kleinern gelben Seitenflecken; 8-10 schwarz. Sehr adulte ♂ haben Thorax und Abdomen völlig schwarz, dünn weisslichblau bereift.

Appendices klein, kaum länger als Segment 9 + 10; superiores fast gerade mit ziemlich starker, der Spitze genäherter Unterecke, die in 3 Zähnchen geteilt vorspringt; inferior die Spitze des superiores beinahe erreichend. Subjuv. Appendices superiores schwarz, inferior weiss, adult ganz schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. in die Horizontalebene gestellte, halbkreisförmige niedrige Leiste, deren Rand etwas nach aussen umgebogen ist. Hamulus gross, steil; Aa länglich viereckig; Ia ein sehr schlankes spitzes Häkchen (Einschnitt zwischen Aa und Ia etwas tiefer als bei *U. Siemensi*). Lobus ziemlich niedriger als Hamulus, oval, an der Basis verschmälert, steil.

(1) Die amerikanische Arbeit tragt den Aufdruck « issued October 7, 1909 »; Jahrbuch Nassau 62 und Prof. Forster's Separatabdrücke sind am 25. Oktober 1909 ausgegeben.

♀. Gefärbt wie ♂ juv., doch die helle Zeichnung der Segmente 3-7 umfangreicher, etwa die Hälfte des Segments umfassende basale Ringe. Genit. ♂ 8. Bauchplatte in eine sehr lange, das Abdomenende um 3 mm überragende Spitze (Valvula vulvae) ausgezogen. 9. Segment klein, das apicale Ende seiner Seitenplatten nach hinten verzogen; 9. Bauchplatte in eine lange dünne

Segm. 2 lateral.

Fig. 262. — *Uracis ovipositrix* ♂ Massauary (Coll. Selys)

Genit. lateral.

Fig. 263. — *Uracis ovipositrix* ♀ Massauary (Coll. Selys)

Spitze ausgezogen, die von der Valvula vulvae vollkommen umschlossen ist. 10. Segment sehr klein, nicht ganz das Ende der lateralen Verlängerung des 9. erreichend. Appendices sehr klein.

Flügel relativ zur Breite sehr lang, stark irisierend; die Spitzen bis an das proximale Ende des Pterostigma oder noch eine Zelle weiter beim ♂ tief schwarzbraun, beim ♀ etwas heller braun mit aufgehellten Zellmitten, in sehr flachem Bogen scharf abgeschnitten. 2-3 Cuq im Vorderflügel, 3-4 im Hinterflügel, sehr viele Asymmetrien. 14 $^{1}/_{2}$-16 $^{1}/_{2}$ Anq.

♂ Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 22.5 + 3.5 (für den Ovipositor), Hfl. 30, Pt. 4.

Die Art sieht der *U. fastigiata* oberflächlich recht ähnlich, ist aber durch Struktur- und Adermerkmale weit verschieden und *U. Siemensi* darin sehr nahe stehend.

U. infumata (Fig. 264).

Libellula infumata Rambur, Névr., p. 74 (1842) (Brésil).

Uracis infumata Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 320 (1861). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 296 (1889). — Id., Cat., p. 32 (1890). — Calvert, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 227, 228 (1909) (Bahia, die gebänderte Form).

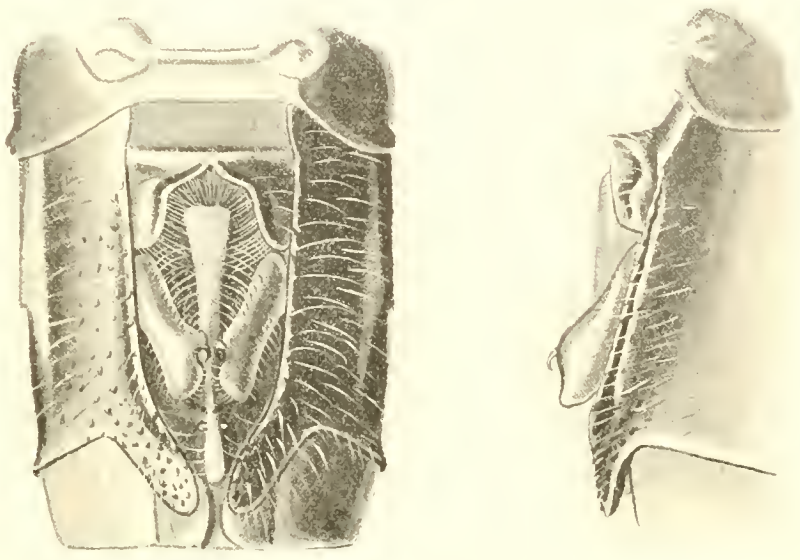
Urothemis infumata Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 95 (1875).

Uracis ovata Calvert, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 227, 228 (1909) (Bahia, die hyaline Form).

Die Citate sind insofern unsicher, als es wohl möglich scheint, dass Hagen und Kirby die gebänderte Form der *U. Siemensi* nob. als *infumata* bezeichnen. Für Hagen wird durch Calvert's Mitteilung von 1909 indessen die Bestimmung gesichert. Der Gattungsname *Urothemis* ist von Hagen 1875 für eine Gruppe aufgestellt, die mit *guttata* (*Anatya* Kirby)

begmnt, aber nicht definiert wird. HAGEN hatte offenbar die BRAUER sche Gattung *Urothemis* (1868) vergessen, als er diese aufstellte.

Die hier als *infumata* RAMBUR bezeichnete Art (nach der wohl unzweifelhaften Type der Coll. SELYS) ist die am wenigsten bekannte *Uracis*. Ich halte aber die Zusammenstellung der wenigen Exemplare unter *einer* Art für richtig; es ergibt sich dann für das ♂ eine ähnliche



Segm. 2 ventral. lateral.

FIG. 204. — *Uracis infumata* ♂ Para (Coll. Selys).

Variabilität der Färbung wie für *U. Siemensi*. *Infumata* steht zu dieser in einem ganz analogen Verhältniss der Aehnlichkeit in der äussern Erscheinung wie *fastigiata* zu *ovipositrix*.

Coll. SELYS :

1 ♂ [*Libellula infumata* RAMBUR | Cay (?)] : sehr adult, Thorax fast schwarz. Beine gelblich. Genit. 2. Segment niedrig; ein sehr schmaler Hamulus mit ganz kleinem Aa ragt eben über den Rand der Tasche. Segment 6-10 fehlen. Vorderflügel fehlen. Hinterflügel mit einer breiten braunen Binde vom Nodus bis zum proximalen Ende des Pterostigma, ihr proximaler Rand schräg, hinten fast die Schleife erreichend. Anq (Hinterflügel!) 10.11 ½; Basis des t sehr wenig distal v. Arc. t und ht durchquert; Cuq 4.5. Sehr wahrscheinlich RAMBUR's Type.

1 ♂ Cayenne?, 1 ♂ Para (SCHULTZ). Vorderflügel und Hinterflügel mit Binde vom Nodus bis zum proximalen Ende des Pterostigma, in der Mitte noch etwas proximal vorspringend.

1 ♂ Fonte bôa (BATES). Die Binde reicht vom Nodus bis zur Flügelspitze.

Ferner aus unpräpariertem Material der coll. SELYS :

1 ♂ Surinam : (subjuv.) Lippen hellgelb, Gesicht und Stirn olivgrau, Stirn grob grubig punktiert. Thorax hell gelbbraun, vorne mit der *Uracis*-Zeichnung schmaler Querlinien, seitlich mit unscharfen und unterbrochenen schmalen Binden. Beine weisslichgelb mit schwarzen Dornen. Abdomen dünn, cylindrisch, dunkelbraun. Segment 1-2 mit 3 gelblichen auf der Dorsalkante unterbrochenen Ringen; 3-4 mit gelben Seitenflecken von ⅓ Segmentlänge; 5-6 mit gelbem Ring der basalen Hälfte; 7-10 schwarz.

Appendices weiss; superiores in der Mitte in stumpfem Winkel aufwärts gebogen, an der mässig vorspringenden Unterecke 3 schwarze Zähnchen; Spitze fein schwarz. Appendix inferior reicht bis halbwegs von der Unterecke zur Spitze der superiores. Das ganze ähnlich

wie bei *U. Siemensi* aber kleiner und dünner. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in weiten Kreisbogen etwas aufgerichtet, in der Mitte eine kleine Kerbe. Hamulus klein, halb aufgerichtet, lang schalenförmig, mit gerundetem Aa und feinem Spitzchen als Ia. Lobus schmal rechteckig, niederliegend.

Flügel basal schmal, zum Ende stark erweitert; 1 Zelle proximal vom Pterostigma beginnt ohne sehr scharfe Grenze ein brauner Spitzenfleck, der durch hellere Zellmitten stark aufgehellt ist. Pterostigma graubraun. 10 ½ Anq; Cuq $\frac{5\cdot4}{4\cdot4}$; t $\frac{1\cdot1}{1\cdot1}$; ht $\frac{0\cdot1}{1\cdot0}$; ti Vorderflügel 3.3. Im Discoidalfeld der Vorderflügel links von Anfang an 2 Zellreihen, rechts einmal 3 Zellen und zwei Reihen bis etwas distal vom Nodus. Im Discoidalfeld der Hinterflügel beiderseits Anfangs eine Zellreihe bis etwas distal vom Brückenursprung. Zwischen A^1 und dem Rand in beiden Hinterflügeln nur 1 Zellreihe.

Abd. 24; Hfl. 27; Pt. 3.

♀. Zu diesen ♂ gehören sehr wahrscheinlich 2 ♀ von Surinam (Mus. Budapest und Mus. Hamburg).

Färbung von Thorax und Abdomen wie das ♂ subjuv. Valvula vulvae das Ende des Abdomens um nicht ganz 2^mm überragend; die 9. Bauchplatte liegt frei und ist von gleicher Länge.

Flügel hyalin bis auf einen etwas diffusen schmalen Spitzensaum, der das distale Ende des Pterostigma eben erreicht.

Im Analfeld der Hinterflügel nur 1 Zellreihe zwischen A^3 und dem Rand mit höchstens einigen unregelmässig verdoppelten Zellen.

Anq 12 ½.12 ½. Cuq $\frac{4\cdot3}{4\cdot4}$; t $\frac{1\cdot1}{1\cdot1}$; ht $\frac{1\cdot1}{1\cdot1}$; ti Vfl. 3.3. — Abd. 23 + 1.5; Hfl. 27; Pt. 3 (Budapest).

Anq 13 ½.12 ½. Cuq $\frac{4\cdot5}{?\cdot4}$; t $\frac{1\cdot1}{1\cdot1}$; ht $\frac{2\cdot1}{1\cdot1}$; ti Vfl. 3.3. Im Discoidalfeld der Vorderflügel beiderseits einmal 3 Zellen an t und 2 Zellreihen bis etwas distal vom Niveau des Nodus. Im Discoidalfeld der Hinterflügel 1 Zellreihe bis zum Niveau des Nodus. — Abd. 24 + 1.5; Hfl. 28; Pt. 3 (Hamburg).

U. fastigiata (fig. 265-267).

Libellula fastigiata Burmeister, Hdb. Ent. 2, p. 850 (1839) (♂ Bahia). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 64 (1898) (Burmeisters Type).

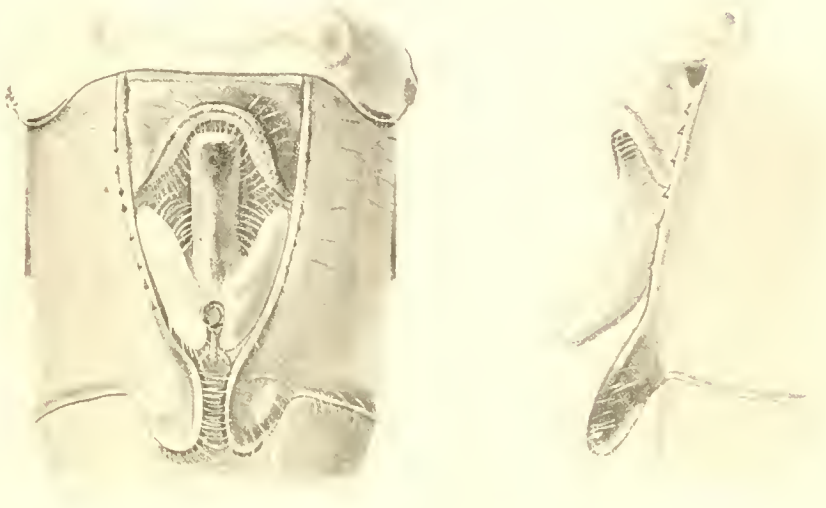
Uracis fastigiata Erichson, Schomburgks Reisen, 3, p. 583 (1848). — Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 320 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 728 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 94 (1875). — Kirby, Cat., p. 32 (1890). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 217, 219, tab. 9, fig. 7-8 (1906) (Mexico, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama, Colombia, Peru, Brazil, ♂♀). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 228-229 (1909) (Colombia).

Uracis fastigiata aberr. *pura* Förster, Jahrb. Nassau, 62, p. 227 (1909) (1 ♂ Chiriqui, ohne dunkle Flügelspitze).

Coll. Selys : 2 ♂ Surinam; 1 ♂ Pará (Bates); 1 ♂ Turatý; 2 ♂, 1 ♀ Peba; 1 ♂ Iquitos; 1 ♂, 2 ♀ S. Paulo de Olivença; 4 ♂ Jurimaguas; 1 ♂ Amazone supérieur; 6 ♂, 5 ♀ Panama; 1 ♂, 1 ♀ Chiriqui. — Mus. Hamburg : 1 ♀ Trinidad (O. Burger, leg. V.1897); 2 ♂ Aguamo Ecuador (R. Haensch leg. 4.21.II.1900). — Coll. van der Weele : 1 ♂ Paramba Ecuador. — Coll. Ris : 3 ♂ Mexianna (leg. Hagmann, 23.IX.01).

♂ (subjuv., Mexianna) : Lippen hellgelb, Gesicht und Stirn grünlichgelb, schmale, unscharf begrenzte dunkle Basislinie der Stirn. Scheitelblase oben braun, vorne gelb. Thorax vorne und etwas über die Schulternat auf die Seite übergreifend mit sehr enggestellten, anasto-

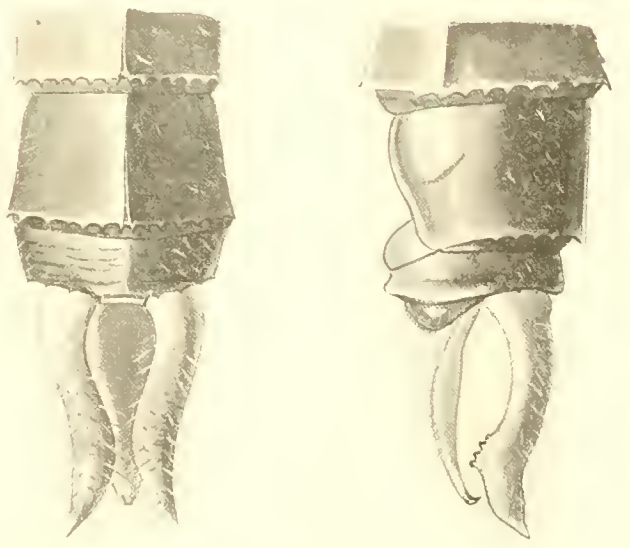
mosierenden, queren dunklen Wellenlinien; seitlich hellgelb mit 3 schmalen, verloschenen dunklen Binden. Abdomensegment 1-4 gelblich braun mit dunkeln Kanten; 5-6 basale Hälfte gelblich, apicale braun; 7-10 schwarz.



Segm. 2 ventral. lateral.

FIG. 265. — *Uracis fastigiata* ♂ Jurimaguas (Coll. Selys).

♂ (adult, Ecuador, etc.) gradweise verdunkelt, zunächst das Abdomen, dann auch der Thorax ganz schwarz mit feiner weisslicher Bereifung.



Appendices dorsal. lateral.

FIG. 266. — *Uracis fastigiata* ♂ Jurimaguas (Coll. Selys).

Appendices superiores (juv. weiss, ad. braun bis schwarz) klein, gerade; Unterecke der Spitze genähert, wenig hervortretend, in 3-4 kleine Zähnchen geteilt; inferior nur wenig

kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, im Kreisbogen etwas aufgerichtet, die Mitte etwas gegen die Seiten überhöht. Hamulus sehr klein, niederliegend; rundlicher kurzer Aa, Ia ein spitzes Häkchen. Lobus langrechteckig, am Ende abgerundet, niederliegend. Das ganze sehr klein.

Flügel ohne besondern Glanz, die Spitzen aller Flügel in wechselndem Umfang gebräunt : bis zum proximalen Ende des Pterostigma oder 1 Zelle weiter proximal (Surinam, Mexianna); bis 3-4 Zellen proximal vom Pterostigma (die meisten ♂ vom obern Amazonas und Ecuador);

Genit. lateral.

Fig. 207. — *Uracis fastigiata* ♀ S. Paulo de Olivença (Coll. Selys).

bis 5 Zellen proximal vom Pterostigma, d. h. fast halbwegs zum Nodus (2 ♂ Peba); bis ca. 3 Zellen distal von Nodus und nach dem analen Rande zu noch weiter proximalwärts übergreifend, im Hinterflügel bis Schleifenspitze (Panama und Chiriqui).

♀. Die Färbung ist die des ♂ juv. Valvula vulvae das Ende des Abdomens um ca. 1.5^{mm} überragend, die Valvula vulvae die 9. Bauchplatte nicht umschliessend.

Flügelspitzen bleicher gefärbt als beim ♂ mit aufgehellten Zellmitten; der Umfang des Spitzenflecks in der Regel etwas reduziert gegenüber ♂ gleicher Herkunft : Das proximale Ende des Pterostigma nicht völlig erreichend (Trinidad); 2 Zellen proximal vom Pterostigma (S. Paulo, Peba); 5 und mehr Zellen proximal vom Pterostigma, unscharf begrenzt (Chiriqui, Panama).

♂ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 4. 13 1/2 Anq (Mexianna). — Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 4 (Peba). — Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 4 (Paramba). — Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 4 (Chiriqui). — Abd. 28, Hfl. 35, Pt. 4 (Panama).

♀. Abd. 25.5 + 1.5, Hfl. 30, Pt. 4 (Trinidad). — Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 4 (Peba). — Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 4 (S. Paulo). — Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 4 (Panama).

Die Form von Panama und Chiriqui ist auf den ersten Blick sehr verschieden von Exemplaren mit kleinem Spitzenfleck; doch fehlen Strukturunterschiede gänzlich. Dr. Calvert verzichtet, wohl wegen Fehlens von reichlichem Material aus den südlich benachbarten Gegenden, auf die Benennung einer Subspezies für diese Exemplare. Ich folge ihm darin.

U. imbuta (Fig. 268, 269).

Libellula imbuta Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 850 (1839) (Bahia, Surinam). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 64 (1898) (Burmeister's Typen, ♂♀ Bahia).

Uracis imbuta Erichson, Schomburgks Reisen, 3, p. 583 (1848). — Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 320 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 728 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 94 (1875) (Panama, Columbia, Guiana, Surinam, Paramaribo, Bahia, Minas Geraes). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 296 (1889). — Id., Cat., p. 32 (1890). — Carpenter, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 (1896) (Jamaica). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 604 (1897) (Pará, Breves). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 217, 218, tab. 9, fig. 6 (1906) (Mexico, Guatemala, Costa Rica, Panama, Colombia, Venezuela, Paramaribo, Pará, Chapada). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 228 (1909) (Pará, Matto Grosso).

Uracis quadra Rambur, Névropt., p. 31, tab. 2, fig. 5*c* (1842) (Buenos Aires, Surinam). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 604 (1897) (Trinidad). — Id., ibid., (7) 3, p. 366 (1897) (La Chorrera-Panama).

Uracis spec.? Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 50, fig. 2 (1903).

Coll. Selys : 1 ♂ [Amér. mérid. | gold | *L. quadra*]; 1 ♀ [Cayenne | gold | *L. quadra*] diese beiden sehr wahrscheinlich Rambur's Typen; 1 ♂, 1 ♀ Trinidad; 5 ♂, 3 ♀ Panama; 1 ♂ Ecuador (Deville); 1 ♂, 3 ♀ Venezuela (Dr. Hahnel); 2 ♂ Cayenne; 2 ♂, 3 ♀ Pará (Bates); 1 ♀ S. Paulo de Olivença; 1 ♀ Rio Janeiro; 1 ♂ Brésil. — Mus. Hamburg : 3 ♂ San Benito, Mexico (l. R. Paessler, 16.XII.01); 1 ♂ S. José de Guatemala (Id., VII.93); 2 ♂ Champerico, Guatemala (Id., 26.XII.01); 2 ♀ Acajutla, Salvador (Id., 19.VII.93); 2 ♂ Port of Spain, Trinidad (l. O. Bürger, 29.V.97); 1 ♂, 5 ♀ Surinam (ob. Pará, l. Michaelis); 1 ♀ Pernambuco (l. C. Goebel). — Coll. Ris : 5 ♂, 7 ♀ Pará (l. Hagmann, 20.I, 27.IV, 19.23.24.V.01); 1 ♀ Mexianna (Id., 23.IX.01). — Coll. Petersen-Silkeborg : 2 ♂ Panama (10.VIII.07); 1 ♀ Mallali, British Guiana (6.XII.07); 1 ♂, 1 ♀ Belmont, Trinidad (24.XI.07). — Coll. Morton : 1 ♂ Belmont, Trinidad (23.XI.07). — Coll. Williamson : 8 ♂, 13 ♀ Pará.

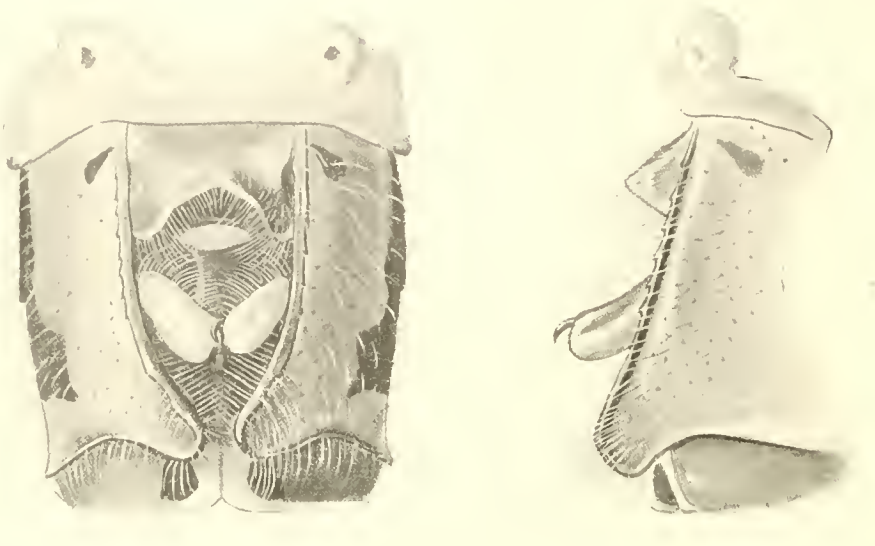
♂ (subjuv.). Lippen gelb, Gesicht und Stirn grünlich, sehr schmale, unscharf begrenzte dunkle Basislinie der Stirn. Thorax graugelb, vorne die dunklen Wellenlinien sehr dicht stehend und vielfach zusammenfliessend; Seiten mit wenig scharf begrenzten, nur teilweise in Linien geordneten graubraunen Wischen, dazwischen schwärzlich punktiert. Abdomensegment 1-3 graubraun mit dunkeln Kanten, 4-7 basale Hälfte graubraun, apicale schwarz, 8-10 schwarz.

♂ (ad.). Gesicht und Stirn olivgrau. Thorax und Abdomen völlig schwarz mit ziemlich dichter blaugrauer Bereifung, aus der meist noch die Wellenzeichnung der Vorderfläche des Thorax durchscheint.

Appendices superiores dünn, parallel (juv. graubraun, ad. schwarz); sehr schwache, der Spitze ziemlich genäherte Unterecke; daselbst ca. 6 kleine Zähnchen; inferior reicht halbwegs von der Unterecke zur Spitze. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in flachem Bogen etwas ausgerandet. Hamulus klein, aufgerichtet; ovaler Aa, Ia ein feines Häkchen, vom Aa durch sehr tiefen Ausschnitt getrennt. Lobus lang rechteckig, niederliegend.

♀. Fast wie die ♂ subjuv. gefärbt, die hellen Zeichnungen des Abdomens etwas grösser. Einzelne besonders alte ♀ werden ebenfalls fast schwarz und weisslichblau bereift. Die Valvula vulvae und 9. Bauchplatte getrennt und von gleicher Länge, das Ende des Abdomens um nicht ganz 1[mm] überragend (die Verlängerung von allen Arten die geringste).

Flügelspitzen schwarzbraun, bei der Mehrzahl der Exemplare die Färbung bis zum proximalen Ende des Pterostigma im Vorderflügel, eine Zellbreite weniger im Hinterflügel reichend; bei einer Minderzahl bleibt sie im Vorderflügel um etwa 1 Zellbreite vom proximalen



Segm. 2 ventral. lateral.

FIG. 208. — *Uracis imbuta* ♂ Venezuela (Coll. Selys).

Ende des Pterostigma entfernt und ist im Hinterflügel entsprechend kürzer. Beim ♀ fast gleich, nur am proximalen Rand durch aufgehellte Zellmitten etwas weniger scharf. Eine strenge Abhängigkeit der Ausbildung des Spitzenflecks von der Herkunft ist bei unserm Material nicht

Genit. lateral.

FIG. 209. — *Uracis imbuta* ♀ Venezuela (Coll. Selys).

nachzuweisen. Nur die Exemplare von *Trinidad* scheinen sich durch besonders weitgehende Reduktion desselben auszuzeichnen; je eines der ♂ von Port of Spain und Belmont hat ziemlich bleichen und unscharf begrenzten Fleck der das distale Ende des Pterostigma ganz wenig überschreitet, je das andre ♂ gleicher Herkunft einen nur eben noch wahrnehmbaren Saum der

äussersten Flügelspitze, das ♀ von Belmont völlig hyaline Flügel (der Habitus wird dadurch ein sehr eigentümlicher, der an *Erythrodiplax berenice naeva* erinnert).

♂ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 3 (Surinam). — Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 3.5 (Pará).

♀ Abd. 20 + 1, Hfl. 24, Pt. 3 (Surinam). — Abd. 23 + 1, Hfl. 28, Pt. 3.5 (Pará).

Bates : « common in pathways of forest, dry and wet season ».

Ueber die Homonymie *Libellula imbuta* Burmeister. — *L. imbuta* Say wird unter *Erythemis simplicicollis* später eine Notiz folgen.

Genus **ANATYA** (Kirby, 1889).

Anatya Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 293 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 357, 373 (1890). — Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 200, 244 (1905-1906).

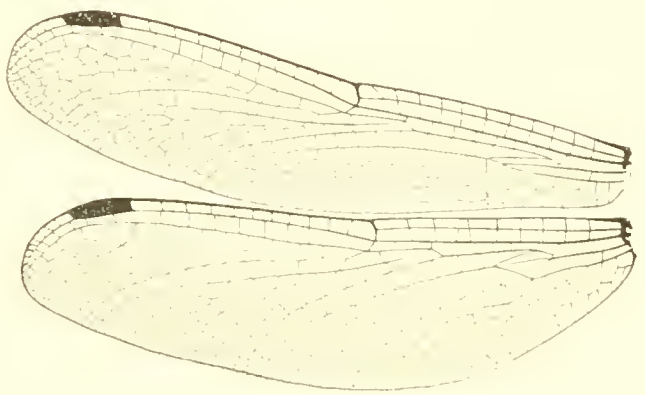


Fig. 270. — *Anatya guttata* ♂ Surinam (Praparat Ris).

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn schmal, vorspringend, vorne ohne Kante, Furche flach. Scheitelblase gerundet.

Lobus des Prothorax mittelgross, in ca. 45° aufgerichtet, durch einen seichten Einschnitt in zwei rundliche Lappen geteilt, lang bewimpert. Thorax schmal. Beine lang, sehr kräftig. ♂ Fem. 3 mit ca. 13 in regelmässigen Abständen gestellten, sehr kurzen, allmählig etwas längern Dörnchen, am Ende ein langer Dorn; Fem. 2 erst 3-4 kurze, dann 4 lange feine Dornen. ♀ die Dornen der Fem. 3 länger, der Fem. 2 wie ♂. Tibiendornen zahlreich, lang und dünn, stark divergierend. Klauenzahn dünn, der Mitte genähert.

Abdomen lang und dünn, beim ♂ etwas spindelförmig, beim ♀ cylindrisch, Segment 4 ohne Querkante. Genit. ♂ klein, Hamulus mit regulärem Aa. Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments umgeschlagen; 8. Bauchplatte als Valvula vulvae mit konvexem Abschluss bis etwa auf die Mitte des 9. Segments vorgezogen. 9. Bauchplatte gekielt, ventralwärts etwas vorspringend, ihr Ende auf das 10. Segment vorgezogen. 10. Segment klein.

Flügel lang und schmal, Aderung eng. t im Vorderflügel etwa eine Zellbreite distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus weit vereinigt, die Trennungsstelle winklig. Arc. an der 2. Anq oder ein wenig distal, selten eine Spur proximal. Cu¹ im Hinterflügel von der analen Ecke des t getrennt. 9 ½-10 ½ Anq, die letzte unvollständig. Basis des t im Hinterflügel am Arc. oder eine Spur distal. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel und Hinterflügel frei; ht frei; ti im Vorderflügel von einer in antero-posteriorer Richtung gestellten

Ader durchquert. M^2 flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, flach gebogen, das lange Discoidalfeld parallelrandig, bis zum Niveau des Nodus aus 2 Zellreihen, am Flügelrand nicht erweitert. Schleife stark in die Längsrichtung des Flügels gestellt, die rechtwinklige Aussenecke mit einer Schaltzelle, die distale Ecke des t um 2 Zellbreiten überragend. Nur 1 Zellreihe zwischen A^1 und dem Rand im Hinterflügel. Pterostigma mittelgross; Membranula sehr klein.

a. Grössere Art. ♂ Appendices superiores im basalen Drittel rechtwinklig geknickt, die aufgebogene Spitze sehr schlank, das ganze länger als Segment 9 + 10. Appendix inferior die Unterecke der superiores nur wenig überragend. A. GUTTATA.

b. Grösse wie *a*. ♂ Appendices superiores ein wenig proximal von der Mitte geknickt, mit sehr kräftigem rechtwinkligem Untereckenzahn; das ganze ziemlich genau so lang wie Segment 9 + 10. Appendix inferior die Unterecke nur wenig überragend. A. JANUARIA.

c. Kleinere Art. ♂ Appendices superiores mit dem Untereckenzahn in der Mitte, die distale Hälfte nur in sehr stumpfem Winkel dorsalwärts gebogen; das ganze ziemlich viel kürzer als Segment 9 + 10. Appendix inferior halbwegs von der Unterecke zur Spitze der superiores reichend. A. NORMALIS

Wie Dr. CALVERT bin ich der Meinung, dass die Formen kaum verschiedene Spezies repräsentieren; doch kennen wir zu wenig Material, besonders von ausser-amazonischen Gebieten, um die Aufstellung als geographische Subspezies zu begründen.

A. guttata (Fig. 270, 271).

Libellula guttata ERICHSON, SCHOMBURGKS Reisen 3, p. 584 (1848).

Uracis guttata HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 320 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 728 (1868). — KIRBY, Cat., p. 32 (1890).

Urothemis guttata HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 94 (1875) (Guiana, Brazil).

Dythemis guttata KARSCH, Ent. Nachr., 15, p. 248 (1889).

Anatya guttata KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 374 (1890) (ERICHSON's Type). — KIRBY, Cat., p. 181 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 604 (1897) (Amazonas). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 44, fig. 2 (1903). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 244-245 (1906) (Mexico [nur ♀], Venezuela, Guiana, Amazonas). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 247 (1909) (Matto Grosso).

Agrionoptera difficilis SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 301 (1879).

Lathrecista (?) difficilis KIRBY, Cat., p. 30 (1890).

Anatya anomala KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 294, 338, tab. 53, fig. 9, tab. 57, fig. 7 (1889) (Brazil). — ID., Cat., p. 32 (1890).

Coll. SELYS : 9 ♂, 3 ♀ Santarem (BATES), Obidos, Massauary, Turaty, Coary. — 1 ♂ [*Agrionoptera difficilis* SELYS ♂, Malaisie? | 16 | patria? [unbekannte Handschr.]], 1 ♀ [*Agrionoptera? difficilis* DE SELYS]. Ferner aus unpräpariertem Material : Serie ♂ Surinam. — British Mus. : KIRBY's Typen *An. anomala* sub *guttata*. — Coll. VAN DER WEELE : 2 ♂,

1 ♀ Bartica, British Guiana. — Mus. Budapest : 1 ♂, 1 ♀ Surinam. — Mus. Hamburg : 4 ♂, 5 ♀ Surinam (Oberer Pará, leg. Michaelis). — Coll. Ris : 1 ♂ Mexianna (leg. Hagmann).

Appendices lateral.
Fig. 271. — *Anatya guttata* ♂ Surinam
Coll. Selys.

Die Individuen, beide Geschlechter ziemlich gleich, durchlaufen eine Reihe von Ausfärbungsstufen, die am Thorax mit hellgelber Grundfarbe und beschränkten dunkeln Zeichnungen beginnen und mit lebhaftem (für eine Libelluline ungewöhnlichen) Himmelblau und breitern und konfluierenden Zeichnungen enden. Die Zeichnungen der basalen Abdominalsegmente machen die Wandlung mit, während die hellen Flecken vom 3-7 Segment gelblich bleiben.

Genit. ♂ : L. a. schalenförmig etwas aufgerichtet, dicht mit langen gelblichen Borsten besetzt. Hamulus etwas höher; stumpf ovaler, nach hinten gerichteter Aa; der Ia ein kurzes, stark gebogenes Häkchen. Lobus ungefähr gleich hoch, ziemlich breit gerundet.

♂ Abd. 26, Hfl. 25, Pt. 1.2 (Surinam) 9 $^1/_2$-10 $^1/_2$ Anq.

♀ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Surinam). — Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 2.5 (Coary).

A. januaria nova spec. (Fig. 272, 273).

Erwähnt sub *Anatya* Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 244 (1906).

Coll. Selys : 1 ♂, loc. ? (Espir. Santo ? aus unpräpariertem Material von Fruhstorfer). — Coll. Ris : 4 ♂, 2 ♀ Bom Jesus de Itabapoana, Prov. Rio Janeiro (28.X., 3.XI.05 leg. Zikán).

Das Exemplar der Coll. Selys, dem unsere Figur entnommen ist, war lange Zeit unser einziges dieser Form und seine Herkunft unsicher. Die später erworbene Serie aus der Provinz Rio Janeiro ist völlig homogen und weist der Form eine sicher bekannte Heimat an.

♂. (ad.). Lippen, Gesicht und Stirn vorn weisslich; Stirn oben in der Mitte blaugrün metallisch, seitlich düster oliv; Scheitelblase blaugrün metallisch. Thorax licht grünlichblau; vorne eine unregelmässige schwarze Zeichnung, die einigermassen eine helle Doppellinie an

der Mittelnat und einen Antehumeralstreif neben unregelmässigern hellen Flecken begrenzt; seitlich einige (5-6) unregelmässige dunkle Fleckchen an der Näten; Unterseite ganz hell. Abdomen schwarz; Segment 1 und 2 mit breiten hellen Ringen; Segment 3-6 mit ziemlich breiten, allmählig etwas verkürzten, auf Segment 6 noch etwas mehr als $^1/_2$ Segmentlänge

Segm. 2 lateral.
FIG. 272. — *Anatya januaria* ♂ Loc ?
(Coll. Selys, Type).

Appendices lateral.
FIG. 273. — *Anatya januaria* ♂ Loc ?
(Coll. Selys, Type).

erreichenden hellen Keilflecken; Segment 7 mit ovalem Fleck in der Mitte jeder Seite, reichlich $^1/_2$ Segmentlänge. Die Zeichnungen von 1-3 bläulich, dann gelb, etwas nach grün. Genit. 2. Segment von *guttata* nicht verschieden. Appendices pag. 422, fig. 273, trüb oliv mit dunklerer Basis und Spitze.

♀. (ad.). Stirn und Scheitelblase trüb braungelb mit etwas Metallglanz. Thorax grünlichgelb, die dunklen Zeichnungen im gleichen Umfang wie ♂, trüb rötlichbraun. Abdomen cylindrisch (in der Farbe mittelmässig erhalten), scheint trüb rotbraun, die stark vergrösserten hellen Zeichnungen des ♂ gelblich und weniger scharf begrenzt.

♂ Abd. 26, Hfl. 28, Pt. 2.5 (Exempl. SELYS). — Abd. 24, Hfl. 25, Pt. 2.5; 9 $^1/_2$ Anq (B. J. de Itab.). — ♀ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. ·. 3.

A. **normalis** (Fig. 274).

Anatya normalis CALVERT, Proc. Calif. Acad. (3) 1, p. 400, tab. 25, fig. 9, 13 (1899) (Tepic-Mexico). — ID., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, 7, p. 31 (1899) (♂, ♀ Paraguay). — ID., Biol. C. A. Neur., pp. 244, 245 (1906) (Mexico, Guatemala, Costa Rica, Panama, Colombia [nur ♀], Paraguay). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 247 (1909) (Colombia).

Anatya Theresiae SELYS, Berlin. ent. Ztschr., 45, pp. 261, 264, fig. 3, tab. 3, fig. 4 (1900) (Mochila-Colombia).

Coll. SELYS : 1 ♂, 2 ♀ Putla-Mexico. — Coll. PRINZESSIN THERESE VON BAYERN : 1 ♀ Mochila-Colombia (DE SELYS Type *A. Theresiae*). — Coll. P. P. CALVERT : 1 ♂ Presidio-Vera Cruz (CALVERT's Cotype *A. normalis*). — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ (?) Minas Geraes. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂ S. José de Guatemala (28.VIII.07).

Durch die Güte Ihrer königl. Hoheit PRINZESSIN THERESE VON BAYERN wurde ich in Stand gesetzt, die Type der *A. Theresiae* zu vergleichen und fand sie ausser etwas kleinern

Dimensionen mit ♀ von *guttata* übereinstimmend. Dr. Calvert bewies mir dann, dass die kleinern Dimensionen zur Charakteristik der *A. normalis* gehören, das ♀ *Theresiae* also sehr wahrscheinlich dieser Form zuzuweisen sei; eine seiner Cotypen konnte ich ebenfalls vergleichen.

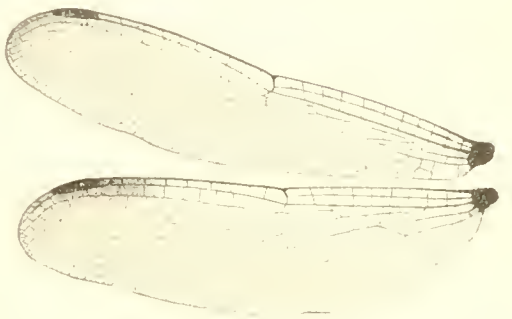


Fig. 274. — *Anatya normalis* ♀ Mochila Columbia (Coll. Prinzessin Therese v. Bayern).

Die Unterschiede liegen in den Dimensionen beider Geschlechter (allerdings möchte ich vermuten, dass mexicanische ♀ kaum, wie Dr. Calvert dies tut, deswegen zu *guttata* gestellt werden dürfen, so lange wir keine *guttata*-♂ aus Mexico kennen) und in den Appendices der ♂. In den Genit. am 2. Segment konnte ich keine fassbaren Unterschiede finden. Die Zeichnungen und, nach Calvert, auch die Ausfärbungsformen, sind die gleichen.

Fast scheint es, dass doch geographische Begrenzung der Formen möglich sein wird: *guttata* als surinamisch-amazonische Form; *normalis* von Mexico bis Paraguay reichend mit Umgehung des amazonischen Gebietes; im südbrasilischen Küstenland *januaria*.

♂ Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 2.5. 9 ½ Anq (Presidio, Calvert's Exempl.). — Abd. 20, Hfl. 22, Pt. 2 (S. José). — Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Putla). — ♀ Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 2. Anq 10 ½.9 ½ (Mochila, Type *Theresiae*).

Genus **MICRATHYRIA** (Kirby, 1889).

Micrathyria Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 303 (1889). — Karsch, Berlin. Ent. Ztschr., 33, pp. 357, 371 (1890). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 538 (1895). — Ris, Ent. News, 14, p. 218 (1903). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 200, 220 (1906). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 229 (1909).

Kopf mittelgross. Augennat kurz; Stirn schmal, ziemlich vorspringend, vorne gerundet ohne deutliche Vorderkante; Furche ziemlich tief. Scheitelblase mässig ausgerandet.

Lobus des Prothorax mässig gross, aufgerichtet, in der Mitte durch eine kleine Kerbe ausgerandet, lang bewimpert. Thorax mittelweit. Beine lang, ziemlich robust. ♂ Fem. 3 mit einer Reihe sehr zahlreicher, eng gestellter, gleichmässiger kurzer Dörnchen, die nach dem Ende ganz allmählig sehr wenig länger werden; am Ende ein längerer Dorn. Fem. 2 in der proximalen Hälfte ähnliche Dörnchen, in der distalen weiter gestellte längere Dornen. ♀ Fem. 3 und 2 mit weiter gestellten, von der Basis an allmählig längern Dornen. Tibiendornen lang und dünn, zahlreich. Klauenzähne kräftig, der Mitte genähert.

Abdomen dünn, mässig lang, beim ♂ mehr oder weniger spindelförmig, beim ♀ robuster und mehr cylindrisch; bei einem Teil der Arten die Segmente 6-8 beträchtlich erweitert. ♂ Genit. 2. Segment nach den Arten erheblich differenziert; Hamulus mit ausgebildetem, vielfach aber kleinem Aa. ♀ Genit.: Ränder des 8. Segments umgeschlagen, die 8. Bauchplatte in einer nicht abstehenden Valvula vulvae auf die Basis des 9. Segments vorgezogen; 9. Bauch-

platte im distalen Drittel ventralwärts abgebogen und zungenförmig auf das 10. Segment verlängert; zwei ziemlich weit lateral gestellte Griffelchen. 10. Segment sehr klein.

Flügel mittellang, Hinterflügel mässig breit, Aderung ziemlich eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt, die Trennung schwach winklig. Arc. meist 1-2. Anq, ausnahmsweise an der 2. oder 2-3. Anq. Cu¹ im Hinterflügel regelmässig von der analen Ecke des t breit getrennt. 6 ½-11 ½ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Bqs regelmässig vorhanden. t im Vorderflügel variabel, im Hinterflügel frei; ti im Vorderflügel variabel; ht frei. M² sehr flach gebogen bis ziemlich stark einfach konvex. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu¹ im Vorderflügel lang, mässig bis stark gebogen. Discoidalfeld mit 2, seltener 3 Zellen beginnend, dann 2 Reihen und etwa in der

Fig. 275. — *Micrathyria didyma didyma* ♂ Honduras (Praparat Ris).

Höhe des Nodus oder erst nahe dem Rande wieder 3 Reihen; am Flügelrande nicht, oder nur sehr wenig erweitert. Schleife nach den Arten verschieden; vorwiegend rechtwinklige Aussenecke mit Schaltzelle, etwa 2 Zellbreiten das Niveau des t überragend; einige Arten ohne Schaltzelle an der Aussenecke und mit wenig ausgebildetem Endteil. Analfeld im Hinterflügel meist 2, ausnahmsweise 1 oder 3 Zellreihen zwischen A¹ und dem Rand. Membranula klein. Pterostigma klein bis mittelgross.

Die Gattung in der hier gegebenen Umgrenzung ist eine ziemlich homogene; schwarze Färbung mit gelben Zeichnungen bei wechselnder Beimischung von Metallglanz oder blauer Bereifung geben den *Micrathyria* eine unverkennbare Habitusähnlichkeit. Die folgende Darstellung schliesst sich der Calvert'schen an, die in sehr glücklicher Weise auf für beide Geschlechter gültige Adermerkmale aufgebaut ist; da aber für die eigentlichen Artunterschiede in letzter Linie meist die ♂ Kopulationsorgane in Frage kommen, werden gleichwohl vereinzelte ♀ in manchen Fällen nicht sicher zu bestimmen sein. Die Gattung ist fast rein tropisch-amerikanisch; keine Art ist bis jetzt aus den Vereinigten Staaten bekannt, nur zwei von Buenos Aires.

I. Zwischen der analen Ecke des t im Hinterflügel und der mittlern Schleifenader (A^2) 2 Zellen (d. h. : eine Schaltzelle an der analen Ecke des t).

A. Im Discoidalfeld der Hinterflügel keine von M^1 nach Cu^1 vollständig durchlaufende Zelle. Arculus der 2. Anq sehr genähert, oder sie erreichend, oder etwas distalwärts überschreitend. Hamulus des ♂ in eigenartige Formen differenziert.

a. t im Vorderflügel vorwiegend durchquert (bei der Südform vielfach frei). ♂ Hamulus Aa als langes, schmales Blättchen nach vorne gerichtet, Ia ein sehr kleines Häkchen. Basale Seitenflecken der Segmente 4-6 meist länger als bei *aa*. M. DIDYMA.

aa. t im Vorderflügel regelmässig frei. ♂ Hamulus mit niedrigem Aa und steil aufgerichtetem feinem, stark gekrümmtem Ia (Fig. 278). Segment 4-6 mit sehr kleinen basalen gelben Fleckchen, die nicht ein Sechstel der Segmentlänge erreichen. M. SPINIFERA.

B. Im Discoidalfeld der Hinterflügel mindestens eine von M^{1} nach Cu^{1} durchlaufende Zelle. Arculus wenig distal von der Mitte zwischen der 1. und 2. Anq. Hamulus klein.

b. t im Vorderflügel meist durchquert. Relativ grosse Formen. Im Hinterflügel 3 Zellreihen zwischen A^{1} und dem Rand. Meist mindestens 1 × 3 Zellen im Discoidalfeld der Vorderflügel.

β. 8 ½-9 ½ Anq. Basis der Hinterflügel mit einer sehr lichten und kleinen gelben Spur. Abdomen des ♂ fast parallelrandig, die Einschnürung am 3. Segment kaum angedeutet und die terminalen Segmente nicht erweitert. ♀ von entsprechender Form, robuster. M. ATRA.

β'. 10 ½-11 ½ Anq. ♂ Basis der Hinterflügel mit kräftig goldbraunem Fleckchen, bis 1. Anq in sc, bis Cuq oder etwas weiter distal in cu, einige Zellen an der Membranula, diese mit aufgehellten Mitten. Abdomen spindelförmig, vom 3-6 Segment stark verschmälert, dann mässig erweitert. (♀ unbekannt.) M. ARTEMIS.

bb. Etwas kleinere Formen. t im Vorderflügel regelmässig frei. ♂ Genit. : L. a. niedrig, die Seiten etwas rundlich vorspringend, mit kurzen, steifen schwarzen Börstchen besetzt.

ββ. Abdomensegment 3-6 mässig verengt; 3-6 mit breiten hellgelben Seitenflecken die auch auf 5-6 noch ungefähr die halbe Segmentlänge erreichen, 7 mit breitem Doppelfleck von fast ⅔ Segmentlänge; 7-9 mässig erweitert. Kein dunkler Streif über die Mitte des Metepimeron. Im Hinterflügel 3 Zellreihen zwischen A^{1} und dem Rand; im Discoidalfeld der Vorderflügel 2 oder 3 Zellen am t. ♂ Appendices superiores in der Dorsalansicht bis zur Spitze konvergent, von der Seite gesehen mit schwach vorspringender Unterecke, der 6-7 gleichmässige kleine Zähnchen vorangehen; das Ende wenig aufgebogen. Flügelspitzen hyalin, Basen nur sehr leicht gelb. M. HAGENI.

ββ'. Abdomensegment 3-6 sehr dünn, cylindrisch, 7-9 breit scheibenförmig erweitert. Segment 3-4 mit schmalen gelben Seitenlinien, 5 mit basalem Punkt, 6 ganz schwarz; 7 mit sehr grossem Doppelfleck über die ganze Segmentbreite und reichlich ⅔ der Länge. Dunkler Mittelstreif des Metepimeron variabel. Im Hinterflügel 2 Zellreihen zwischen A^{1} und dem Rand. Im Discoidalfeld der Vorderflügel regelmässig nur 2 Zellen am t. ♂ Appendices superiores in der Dorsalansicht die Spitzen konvergent und sich berührend; von der Seite gesehen die Unterecke ziemlich stark vorspringend, mit ca. 4 kleinen Zähnchen besetzt; ziemlich in der Mitte zwischen der Basis und der Unterecke, doch dieser etwas näher, ein flachdreieckiger feingezähnter Höcker. M. OCELLATA.

ββ''. In Statur und Färbung *ocellata* sehr ähnlich. ♂ Appendices superiores in der Dorsalansicht die Spitzen divergent; von der Seite gesehen die Unterecke breit und stumpf vorspringend, kein proximaler Höcker. (♀ unbekannt.) M. DISSOCIANS.

bbb. Wie *bb*, doch ♂ mit L. a. gross, aufgerichtet, ungefähr dreieckig, etwas zugespitzt, die Hamuli überragend. M. CATENATA.

II. Zwischen der analen Ecke des t im Hinterflügel und der mittleren Schleifenader (A^2) nur eine Zelle (d. h. keine Schaltzelle an der analen Ecke des t). Im Discoidalfeld der Hinterflügel mindestens 1 Zelle von M nach Cu^1 durchlaufend.

C. ti der Vorderflügel 2-3 Zellen. Flügel relativ sehr lang, 10 $^1/_2$ und mehr Anq im Vorderflügel. Arc. an der 2. Anq oder etwas distal, oder sehr wenig proximal. t im Vorderflügel frei.

c. Schleife das Niveau des t um 2-3 Zellbreiten überragend; ausgebildeter Endteil, die Aussenecke mit Schaltzelle. Im Hinterflügel mindestens 2 volle Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. ♂ Hamulus klein. M. HIPPOLYTE.

cc. Schleife das Niveau des t nicht überragend, ohne ausgebildeten Endteil und ohne Schaltzelle an der Aussenecke. Im Hinterflügel zum Teil nur eine Zellreihe zwischen A^3 und dem Rand. ♂ Hamulus mit verlängertem Aa, ähnlich wie *M. didyma*. M. DIDO.

D. ti der Vorderflügel 2-3 Zellen. Flügel mässig lang, meist weniger als 10 Anq (10 $^1/_2$ bei einzelnen Exemplaren von *ungulata*) im Vorderflügel. Arculus nur wenig distal von der Mitte zwischen 1. und 2. Anq.

d. ti im Vorderflügel 3 Zellen. ♂ L. a. klein.

δ. Im Hinterflügel 3 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand. t im Vorderflügel nicht selten durchquert. Thorax und Basis des Abdomens adulter ♂ dicht hellblau bereift; Segment 7 bei jüngern Exemplaren mit gelblichem Doppelfleck, bei völlig adulten meist ganz schwarz. M. UNGULATA.

δ'. Im Hinterflügel 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. t im Vorderflügel frei. Abdomensegment 7 mit gelbem Doppelfleck. Bereifung später und weniger dicht. M. SCHUMANNI.

dd. ti im Vorderflügel 2 Zellen. Im Hinterflügel 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. t im Vorderflügel frei.

δδ. Thoraxseiten zum grossen Teil dunkel; grünlich bleiben nur dorsal unvollständige Binden vor dem Stigma und an der hintern Nat, sowie die hintere Hälfte des Metepimeron. ♂ L. a. jederseits in einem gerundeten Läppchen weit vorspringend. M. AEQUALIS.

δδ'. Thoraxseiten mit einer vollständigen hellgrünen longitudinalen Binde. ♂ L. a. niedrig, nicht geteilt. M. LONGIFASCIATA.

E. ti der Vorderflügel frei. 6 $^1/_2$-7 $^1/_2$ Anq. Arculus ungefähr in der Mitte zwischen 1. und 2. Anq. Kleine Arten.

e. Schleife mit etwas verbreitertem Endteil, rechtwinkliger Aussenecke, meist an dieser mit einer Schaltzelle so dass an A^1 zwischen der Aussenecke und dem Ende der Schleife 3 Zellen liegen.

ε. ♂ Appendices superiores kurz, die unbedeutende Unterecke dem Ende sehr genähert, nahe der Basis ein nach innen-unten gerichtetes Zähnchen. Genit. 2. Segment : L. a. gelblich, in zwei niederliegende, lateral verbreiterte Blättchen geteilt. Im Discoidalfeld der Vorderflügel 2 Zellreihen; 3 Reihen etwa vom Niveau des Nodus an. M. DEBILIS.

ε'. ♂ Appendices superiores länger als Segment 9 + 10; dünn, die rechtwinklige Unterecke fast genau in der Mitte, und das spitze Ende etwas dorsalwärts gebogen. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, gerade abgeschnitten. Im Discoidalfeld der Vorderflügel 3 Zellreihen erst weit distal vom Nodus. M. HESPERIS.

cc. Endteil der Schleife nicht verbreitert, die rechtwinklige oder stumpfe Aussenecke dem Flügelrand nahe gerückt, so dass an A^1 vom Abgang aus Cu^2 bis zum Ende der Schleife höchstens 2 Zellen liegen.

εε. Im Discoidalfeld der Vorderflügel 3 Zellreihen etwa 4 Zellen weit vom Rande beginnend. ♂ Appendices superiores sehr lang und dünn, länger als Segment 9 + 10; die sehr schwache Unterecke etwas proximalwärts von der Mitte (sehr ähnlich wie ε'). Seiten des Thorax hell grünlichblau mit sehr reduzierten dunkeln Zeichnungen. M. SPURIA.

εε'. Im Discoidalfeld der Vorderflügel nur 1 bis 2 mal 3 Zellen am äussersten Rand.

εε'+. ♂ Appendices superiores kürzer als Segment 9 + 10, von der Seite gesehen mit basaler Anschwellung, dann stark abwärts gebogen und ziemlich dünn; der Spitze genäherte rechtwinklige Unterecke. Abdomensegment 7-8 ziemlich stark verbreitert. Beine schwarz. M. EXIMIA.

εε'++. ♂ Appendices superiores wie εε'+, aber von der Seite gesehen weniger gebogen, weisslich, der ganze ventrale Rand mit einer regelmässigen Reihe schwärzlicher Zähnchen besetzt. Segment 7-8 sehr wenig erweitert. Streckseite der Tibien weisslich. Dunkle Teile des Thorax sehr stark grünblau metallglänzend. M. TIBIALIS.

M. didyma.

a. t im Vorderflügel sehr vorwiegend durchquert, ti im Vorderflügel 3 Zellen; im Hinterflügel 3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Thoraxseiten gelblich oder grün, eine breite braune oder schwärzliche Binde an die Schulternat angelehnt; 2 schmalere durchlaufende, nicht gegabelte Streifen : der vordere über das Stigma, der hintere über die hintere Seitennat, zwischen beiden ein vollständiger heller Streif der ein wenig breiter ist als der dunkle Stigmastreif. ♂ : Der Hamulus Aa sehr beträchtlich verlängert, nach vorne die L. a. weit überragend. Ventralfläche des 1. Segments ohne vorspringende Kante, nur mit feiner erhabener Querlinie. Appendices superiores auf dem distalen Viertel mit deutlicher, fast rechtwinkliger Unterecke. ♂ Flügel hyalin mit kleiner goldgelber Spur der Basis der Hinterflügel. ♀ ebenso bei den Inselformen, bei kontinentalen Exemplaren vielfach in wechselndem Umfang gebräunte Flügelspitzen, etwa am proximalen Ende des Pterostigma diffus endend. Nordformen. M. DIDYMA DIDYMA.

b. t im Vorderflügel vorwiegend frei; ti im Vorderflügel vorwiegend 2 Zellen; im Hinterflügel 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Auf den Thoraxseiten wie bei *c* der Stigmastreif mit dem dunkeln Streif der hintern Nat dorsalwärts breit vereinigt, nur ventral

durch ein schmales helles Streifchen getrennt. ♂ : Der Hamulus Aa überragt nach vorne nur sehr wenig die L. a. Ventralfläche des 1. Segments wie bei *a*. Appendices superiores mehr wie *a* als wie *c*. Aequatoriale Formen. M. DIDYMA LAEVIGATA.

c. t im Vorderflügel vorwiegend frei, oft asymmetrisch; ti im Vorderflügel 3 Zellen; im Hinterflügel 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Die 2 hintern dunklen Streifen der Thoraxseiten sehr genähert, vorwiegend wenigstens in der dorsalen Hälfte verschmolzen, so dass vom Stigma bis etwas über die hintere Nat eine breite dunkle Binde besteht, die meist in ihrem ventralen Teil noch einen schmalen hellen Streif enthält. ♂ : Der verlängerte Hamulus Aa überschreitet nach vorne kaum die L. a., die etwas höher ist als bei *a*. Auf der ventralen Fläche des 1. Segments eine erhabene quere Leiste, deren Enden als fein gezähnte dreieckige Höcker vorspringen. Appendices superiores sehr dünn ohne deutliche Unterecke. ♂ Flügel hyalin, höchstens mit ganz geringer gelber Spur der Hinterflügelbasis. ♀ bei adulten Exemplaren regelmässig licht graugelb, etwas wolkig und teilweise mit dunklern Adersäumen; keine gebräunten Spitzen. Südformen. M. DIDYMA HYPODIDYMA.

a. **M. didyma didyma** (Fig. 275).

Libellula phyne (sic !) RAMBUR, Névr., p. 121 (1842) (Cuba).

Libellula didyma SELYS, Hist. Cuba, p. 453 (1857) (Cuba, Campêche).

Dythemis didyma HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 75 (1875) (Cuba, Isle of Pines).

Micrathyria didyma KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 304 (1889). — ID., Cat., p. 41 (1890). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 539, tab. 17, fig. 98-102 (1895) (Baja California). — CARPENTER, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 261 (1896) (Jamaica). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 221, 223, tab. 9, fig. 12 (1906) (Mexico, British Honduras, Honduras, Guatemala, Colombia, Guiana, West Indies). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 229 (1909).

Dythemis dicrota HAGEN, Syn. Neur. N. Am., p. 166 (1861) (Cuba). — ID., Stett. ent. Ztg., 28, p. 98 (1867). — ID., Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 734 (1868).

Mesothemis Poeyi SCUDDER, Proc. Boston Soc., 10, p. 194 (1866) (Isle of Pines). — ID., ibid., 11, p. 300 (1867). — HAGEN, ibid., 15, p. 374 (1873).

Micrathyria pruinosa KIRBY, Ann. Mag. N. Hist. (6) 14, p. 267 (1894) (♂ Grenada).

Coll. SELYS : 6 ♂, 11 ♀ Cuba (dabei die Typen). — 3 ♂, 3 ♀ San Domingo. — 1 ♂, 1 ♀ Mexico (BOUCART); 1 ♂ Vera Cruz [16. Nov. 1864, il en est passé des nuages]. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Honduras. — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♂ Paramba, Ecuador. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂ Guayaquil. — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Guayaquil (1.-6.VII.1907, PAESSLER); 1 ♀ Champerico (Id. 10.VIII.06). — British Museum : 1 ♂ Grenada, KIRBY's Type *M. pruinosa*; 2 ♂ Vera Cruz.

Das ♂ der *M. didyma* ist unter allen Umständen leicht zu erkennen an der sehr eigenartigen Bildung der Hamuli. Danach war es nicht schwierig, die Type der KIRBY'schen *M. pruinosa* als zu *didyma* gehörig zu erkennen. Die einzige Type der *M. pruinosa* ist ein sehr adultes, stark bläulich bereiftes ♂, klein, die Flügel völlig hyalin, die dunkeln Teile des Thorax stark grün metallglänzend, die dunklen Seitenstreifen des Thorax in der ganzen Länge breit

getrennt, der helle Zwischenraum ungefähr gleichbreit wie die dunkeln Linien. Im Hinterflügel 3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand; 1 × 3, dann 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Abdomen (unvollständig), Hfl. 26, Pt. 2.5. Das Exemplar kann kaum anders denn als ein sehr adultes und kleines Exemplar der Antillenform aufgefasst werden.

Die ♀ können zu Bestimmungschwierigkeiten Anlass geben, z. B. solchen von ecuadorischen *M. ocellata* sehr ähnlich sehen. Die Adermerkmale (besonders das Fehlen der von M^1 zu Cu^1 durchlaufenden Zellen im Discoidalfeld des Hinterflügels) schützen vor der Verwechslung, die ganz besonders bei ♀ mit gebräunter Flügelspitze und stärker gelber Basis nahe liegt.

♂ Abd. 30, Hfl. 33, Pt. 3 (Vera Cruz). — Abd. 28, Hfl. 30, Pt. 2.5 (Paramba). — ♀ Abd. 28, Hfl. 34, Pt. 3 (Mexique).

b. [M. didyma laevigata].

? Micrathyria Cambridgei KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist (6) 19, p. 608, tab. 13, fig. 4 (1897) (Amazonas).

Micrathyria didyma laevigata CALVERT, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 230, 231 (1909)(Colombia, Matto Grosso).

Fehlt coll. SELYS. — Mus. Hamburg: 1 ♂ Palmar, Ecuador (10.VII.99, l. HAENSCH); 1 ♀ Columbia (l. PETERSEN). — British Museum: 1 ♂ Breves, Lower Amazons, KIRBY's Type *M. Cambridgei*.

Ueber *M. Cambridgei* liegt nur eine allzu kurze Notiz vor, da ich zur Zeit meines Besuches in London noch nicht an subspezifische Trennung der *didyma*-Formen dachte. ♂ ganze Flügel gelblich, sehr kleiner goldgelber Basisfleck der Hinterflügel, ziemlich stark gebräunte Flügelspitzen bis zur Mitte des Pterostigma. Hinterflügel schmal mit nur 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand, der Schleifenform von *didyma*. Der dunkle Seitenstreif des Thorax in den dorsalen ⅔ durch eine feine gelbe Linie geteilt. — Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 3. Diese Notizen sind weder genügend, eine besondere Form zu definieren, noch ihre Zugehörigkeit zu *laevigata* sicher zu beweisen. Doch scheint mir diese nicht unwahrscheinlich, und in diesem Fall würde dem KIRBY'schen Namen die Priorität gehören.

Das Exemplar ♂ von Palmar entspricht der CALVERT'schen Definition in Färbung und Struktur, nicht aber in der Aderung, die t im Vorderflügel symmetrisch durchquert und ti symmetrisch dreizellig zeigt; 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand im Hinterflügel; 0 ½ Anq. — Abd. 24, Hfl. 26, Pt. 2.5.

Sehr genau repräsentiert jedenfalls das ♀ von Columbia die Form *laevigata*: t im Vorderflügel symmetrisch frei, ti mit 2 Zellen, und etwas in der Längsaxe des Flügels verlängert (in ähnlicher Weise wie bei *M. hippolyte* und *dido*); 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand im Hinterflügel. Flügelspitzen braun bis zum proximalen Ende des Pterostigma. Abdomen auffallend verkürzt. — Abd. 20, Hfl. 28, Pt. 3. 10 ½ Anq.

c. M. didyma hypodidyma.

Dythemis didyma BRAUER, Novara, p. 104 (1866) (Rio Janeiro).

Micrathyria didyma RIS, Odon. Hamburg. Magelhan. Sammelr., p. 35 (1904) (Buenos Aires).

Micrathyria septima (pars) SELYS, Berlin. ent. Ztschr., 45, p. 265 (1900) (Rio Janeiro).

Micrathyria didyma hypodidyma CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 224 (1906) (Rio Janeiro, Sapucay, Coroico). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 229, 230 (1909) (Rio Grande do Sul, Rio Janeiro, Espirito Santo, Paraguay).

Micrathyria protoë FORSTER, Entom. Wochenbl., 24, p. 153 (1907) (Sapucay).

Coll. SELYS: 4 ♀ Rio Janeiro; 7 ♂, 3 ♀ Botafogo; 2 ♂, 1 ♀ Copa Cabana; 1 ♂ Santa Cruz; 1 ♀ Carioca; 1 ♀ S. João del Rey; 4 ♂, 16 ♀ Rio Grande; 1 ♀ Buenos Aires; 1 ♀ Tigre; 1 ♀ en mer (diese ganze Serie leg. W. DE SELYS). Ferner kleinere Serie Tijuca, Botafogo, Teresopolis, Santa Catarina (ältern Datums). — Coll. R. MARTIN: 1 ♂ Espirito Santo; 1 ♂, 1 ♀ Minas Geraes; 1 ♂ S. Paulo; 1 ♀ Rio Janeiro; 1 ♀ Rio Grande do Sul. — Mus. Hamburg:

1 ♂, 1 ♀ Prov. Rio Janeiro (l. v. Bönninghausen 20.X.06); 1 ♀ Santa Cruz-Rio Grande (l. F. Stieglmayr XII.96-I.97); 1 ♀ auf See 29° Süd, 47 45′ West (l. R. Paessler 24.III.04). — Mus. Budapest : 1 ♂, 1 ♀ Asuncion, Paraguay (l. Vezenyi 2.X.04). — British Museum : Serie Sapucay, Paraguay (l. W. Foster 1901). — Coll. Needham : 1 ♂ Poço Grande (13.I.98); 2 ♂ São Sebastião (XI.1900); 1 ♀ Campinas (5.IV.01). — Coll. Ris : 1 ♀ Rio Janeiro (24.IX.90); 3 ♂, 5 ♀ San Isidro bei Buenos Aires (I.91, leg. Ris). — Coll. Petersen-Silkeborg : 5 ♂, 3 ♀ Buenos Aires (26.28.II.09, l. Joergensen); 2 ♂ Territ. Misiones; 3 ♂, 2 ♀ Posadas, Misiones (4.III.09 ID.).

Das reichliche Material ist in sich recht homogen und die durch Calvert vorgeschlagene Abgrenzung der Subspezies erscheint wohl berechtigt. Der Selys'sche Name *M. septima* kann nicht übernommen werden, obgleich die Beschreibung im wesentlichen nach dieser Form aufgestellt ist, da gerade die abgebildete Type ihr nicht angehört (s. unten sub *M. aequalis*).

Viele Exemplare haben freie t der Vorderflügel. Bei der argentinischen Serie sind freie t die Regel : 0.0 haben 2 ♂, 6 ♀ von Buenos Aires, 4 ♂, 1 ♀ von Misiones; 0.1 oder 1.0 4 ♂, 2 ♀ von Buenos Aires, 2 ♀ von Misiones; 1.1 3 ♂ von Buenos Aires, 1 ♂ von Misiones. Das ti der Vorderflügel wurde sehr regelmässig dreizellig gefunden, nur in ganz wenigen Fällen asymmetrisch zweizellig. Im Analfeld der Hinterflügel ganz vorwiegend nur 2 Zellreihen zwischen A¹ und dem Rand, im Discoidalfeld der Vorderflügel nur bei 1 ♂ einseitig 1 + 3 Zellen. Der Doppelfleck des 7. Segments ist bei *hypodidyma* durchschnittlich etwas grösser, die Erweiterung der Segmente 7-8 etwas beträchtlicher als bei *didyma*.

♂ Abd. 26, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Asuncion). — Abd. 25, Hfl. 25, Pt. 2.5 (Buenos Aires). — ♀ Abd. 24, Hfl. 25, Pt. 2.5 (Asuncion). — Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Buenos Aires).

Bei San Isidro-Buenos Aires hielten sich die Exemplare in ziemlich tiefem Halbschatten an einem kleinen Graben mit ganz schwach fliessendem Wasser auf und waren in ihren Bewegungen ziemlich langsam. Bemerkenswert ist, dass 2 Exemplare unserer Serie (W. de Selys und Paessler) auf See gefangen sind.

M. dido nov. spec. (Fig. 276, 277).

Coll. Selys : 2 ♀ [Guyane ou Brésil]; ferner aus unpräpariertem Material : 1 ♂, 3 ♀ Pará 1.XII.92; 4 ♀ Pará 24.XI.92.

♂. Lippen und Gesicht hellgelb; Stirn oben und Scheitelblase lebhaft blaumetallisch. Thorax vorne blaumetallisch mit sehr schmalen hellen Antehumeralstreifen bis $^2/_3$ Höhe. Seiten gelblich (stark verfärbt); eine complete, etwas buchtige, mässig breite dunkle Binde an der Schulternat; eine ganz gerade, durchlaufende, schmale, nicht gegabelte Binde am Stigma; an der hintern Nat nur ein Bruchstück dunkler Binde über der Mitte; kein Metepimeron-Streif. Abdomen kurz, schwarz, etwas metallglänzend, Seiten von 1 und basaler Ring von 2 gelblich; an Grösse abnehmende kleine laterale Keilflecken von 3-6 (6 sehr klein); Doppelfleck von 7 sehr gross, $^1/_4$ der Segmentlänge. Segment 1-2 seitlich und dorsoventral etwas erweitert; 3-5 sehr dünn, 6-8 ziemlich stark erweitert. Appendices superiores von oben gesehen die Spitzen ein wenig divergent; von der Seite ein wenig aufgebogen. Keine deutliche Unterecke und kaum sichtbare Zähnchen des ventralen Randes; inferior so lang wie superiores. Genit. 2. Segment : L. a. (teilweise durch die Hamuli verdeckt) scheint aus zwei senkrecht gestellten, ziemlich grossen gelblichen Läppchen zu bestehen. Hamuli sehr gross, ein ventral abgeplatteter, am vordern Ende stumpfer und fein gezähnter Fortsatz bis etwa auf die Mitte von Segment 1 vorspringend; am hintern Ende ein feines, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus breit gerundet, niederliegend.

♀. Stirn gelb bis orange mit schwarzer, etwas blauglänzender Basislinie. Thorax wie ♂, doch die dunkle Linie der hintern Seitennat meist vollständig. Abdomen ziemlich robust, fast

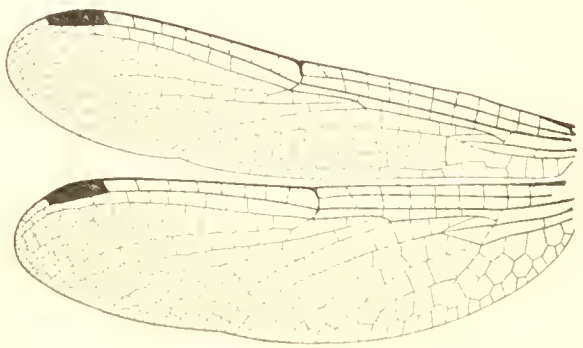
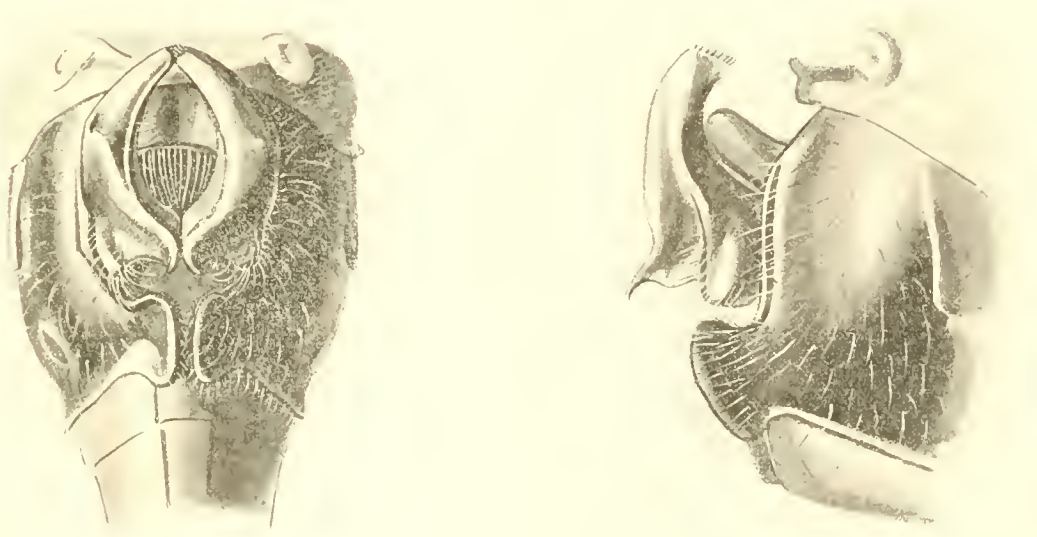


Fig. 276. — *Micrathyria dido* ♀ Pará
(Präparat Ris).

cylindrisch; schwarz, Segment 1-2 gelbbraun mit dunkeln Kanten, 3-5 mit breiten, bis nahe zum Ende reichenden gelbbraunen Seitenstreifen, 6-7 diese Streifen $^2/_3$ der Segmentlänge, auf 7



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 277. — *Micrathyria dido* ♂ Pará
(Coll. Selys, Type).

bis ganz nahe zur Dorsalkante. Valvula vulvae klein, in der Mitte flach dreieckig ausgeschnitten.

♂ Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 2. — ♀ Abd. 18, Hfl. 24, Pt. 2. — Abd. 17, Hfl. 25, Pt. 2.5.

Flügel völlig hyalin. Pterostigma schwarzbraun. Aderung mit nur ganz unbedeutenden Varianten wie Figur 276 : weit distal gelegener Arculus; 10 $^1/_2$ Anq; t im Vorderflügel frei; sehr schmales Discoidalfeld der Vorderflügel, fast immer mit einzelnen (bis 3) von M^4 nach Cu^1 durchlaufenden Zellen; langgestrecktes zweigeteiltes ti der Vorderflügel. Im Hinterflügel kurze Schleife ohne Schaltzellen an t oder an der Aussenecke; nur 1 Zellreihe zwischen A^1 und dem Rand; 2-3 von M^4 nach Cu^1 durchlaufende Zellen.

Die Art ist ausserordentlich merkwürdig durch die fast völlige Uebereinstimmung der hochdifferenzierten ♂ Genitalarmatur mit *M. didyma* bei einem Aderbau, der in allen wesentlichen Punkten, in allen Gruppenmerkmalen der Gattung, weit von *didyma* abweicht. In der nach Adermerkmalen aufgebauten Bestimmungstabelle musste sie weit von *didyma* abrücken in die Gruppe II. C mit der im Flügelbau nahe übereinstimmenden, in der ♂ Genitalarmatur weit abweichenden *M. hippolyte*. Hier aber hielt ich es doch für richtiger, sie neben *didyma* zu stellen, ist es doch nicht einmal völlig auszuschliessen, dass sie nur eine sehr weitgehende subspezifische Modifikation von *didyma* sein könnte. Die Flügelbildung der *didyma laevigata* bedeutet wenigstens eine gewisse Annäherung an *M. dido*. Für die Genitalstruktur der *didyma* ist Calvert's Abbildung zu vergleichen.

M. spinifera (Fig. 278).

Micrathyria spinifera Calvert, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 230, 234, tab. 7, fig. 134 (1909) (♂ Surinam).

Coll. Selys : 3 ♂, 2 ♀ Pará (Bates); 1 ♂ Villanova (Id.); 1 ♂ Obidos (Id.); 1 ♂ loc.?; ferner aus unpräpariertem Material : 4 ♂, 2 ♀ Surinam (durch Fruhstorfer). — Coll. R. Martin : 3 ♂ Surinam. — Coll. Williamson : 1 ♂, 2 ♀ Pará. — Coll. Ris : 1 ♀ Pará (V.01, l. Hagmann).

Segm. 2 lateral.

Fig. 278. — *Micrathyria spinifera* ♂ Pará (Coll. Selys).

♂. Lippen und Gesicht hellgelb. Stirn und Scheitelblase blaugrün metallisch. Thorax vorne schwarz mit starkem grünblauem Metallglanz; als Antehumeralstreif nur ein schmales ventrales Komma das in halber Höhe endet, unten mit einer breiten buchtigen Binde verschmilzt, die die Schulternat vorne bis oben begleitet. Seiten gelb (juv.) bis licht grünblau (ad.); je eine schmale, complete und nicht gegabelte dunkle Linie an der Schulternat, über das Stigma und an der hintern Nat, das dorsale Drittel der vordersten Linie hinten von einem freien oder mit ihr vereinigten dunklen Fleckchen begleitet. Beine schwarz; Fem. 1 innen hellgelb.

Abdomen lang und sehr dünn. Segment 1-2 besonders in dorso-ventraler Richtung ziemlich stark erweitert, 3-6 cylindrisch, sehr dünn; 7-9 stark erweitert. Sehr schmale basale gelbe Flecken von 4-6, 7 ovale Flecken die die Mittelkante ziemlich breit schwarz lassen und nicht ganz die Hälfte der Segmentlänge erreichen. Appendices superiores an der Basis etwas divergent, stark nach unten gebogen; die Unterecke als scharfer Zahn vorspringend, dem einige kleine Zähnchen vorangehen; das Ende ziemlich stark dorsalwärts gebogen, die Spitze sehr fein. Appendix inferior die Unterecke ziemlich weit überragend. Genit. 2. Segment : L. a. ein schmales, steil aufgerichtetes Plättchen, dessen Ende eine ganz geringe Kerbe oder Rinne trägt. Hamulus gross, der Aa ein ziemlich niedriger, etwas stumpfer, nach vorne gerichteter Vorsprung, der Ia ein breites Blatt, dessen vorderes Ende eine dorsalwärts gerichtete Spitze, das hintere ein feines, sehr stark gekrümmt s Häkchen bildet. Lobus schmal, fast spitz, etwas niedriger als der Hamulus.

Flügel bis zum Nodus diffus leicht gelb, etwas stärker gelbe Spuren an der Basis der Hinterflügel in sc und cu. Pterostigma schwarzbraun.

♀. Stirn grünlich bis orange, etwas glänzend, ziemlich schmale etwas blauglänzend schwarze Basisline; Scheitelblase braun, etwas glänzend. Dunkle Thoraxzeichnungen rotbraun mit etwas grünem Metallglanz; der helle Antehumeralstreif ziemlich breit und fast ganz nach oben reichend. Abdomen ähnlich geformt wie beim ♂, aber etwas robuster; die gelben Basisfleckchen der Segmente ein wenig grösser. Valvula vulvae kürzer als ½ von Segment 9, in der Mitte mit sehr kleiner Kerbe. Flügel licht graugelb, die Basis tief goldgelb, meist im Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq, im Hinterflügel bis etwas über 1. Anq und Cuq und einige Zellen an der Membranula; in extremen Fällen im Vorderflügel bis fast 3. Anq, Arc. und Analrand, im Hinterflügel bis 3. Anq, t und Analrand. Spitze ziemlich licht bis tief graubraun, proximalwärts etwa halbwegs vom Nodus zum Pterostigma sehr diffus auslaufend.

Von allen *Micrathyria*-Arten hat diese den am meisten distal gelegenen Arculus, der bei der Mehrzahl der Exemplare die 2. Anq erreicht oder überschreitet. t im Vorderflügel regelmässig frei; ti im Vorderflügel meist 3, ausnahmsweise 2 Zellen. 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel, 2 Reihen Analzellen im Hinterflügel. Die Gruppencharaktere der Aderung (Schaltzelle am t der Hinterflügel und keine durchlaufenden Zellen im Discoidalfeld der Hinterflügel) ganz konstant. 9 ½ bis 10 ½ Anq.

♂ Abd. 29, Hfl. 25, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 28, Hfl. 28, Pt. 2.5.

Das ♂ ist, abgesehen von der schlanken Gestalt, an der sehr eigenartigen Bildung der Hamuli ohne weiteres kenntlich. Doch sind auch die ♀ kaum zu verwechseln; sie gleichen zwar oberflächlich gewissen *ocellata*-♀, sind aber doch an den Adermerkmalen und der Thoraxzeichnung (den 3 gleichmässigen schmalen dunkeln Linien der Näte) leicht zu erkennen. Bates notiert : « Alleys in the forest at various stations, settling on the summits of dry twigs. Villa Nova » und « Obydos, banks of lake, 20.X.49 ».

[M. dythemoides].

Micrathyria dythemoides Calvert, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 229, 232, tab. 7, fig. 135 (1909) (♂♀ Surinam).

Diese Art ist mir unbekannt geblieben und wurde darum nicht in die Tabelle eingereiht; sie wurde in derselben nach der Aderung in der Gruppe I.A stehen, aber mit Bildung der Hamuli wie Gruppe I.B. Die ausfuerliche Beschreibung ist im Original nachzusehen. Es wurde erwogen, ob *M. dythemoides* ein weniger ausgefaerbtes Exemplar der *M. artemis* nob. sein konnte; doch ist dies wohl auszuschliessen, da bei *dythemoides* im Hinterflugel keine von M⁴ nach Cu¹ durchlaufende Zelle vorkommt und da die L. a. der Genitalien des 2. Segments als erh oht und in 2 Lappen geteilt beschrieben und abgebildet ist. 10-12 Anq. — ♂ Abd. 28.5 (?), Hfl. 33.5, Pt. 2.8. — ♀ Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 3.

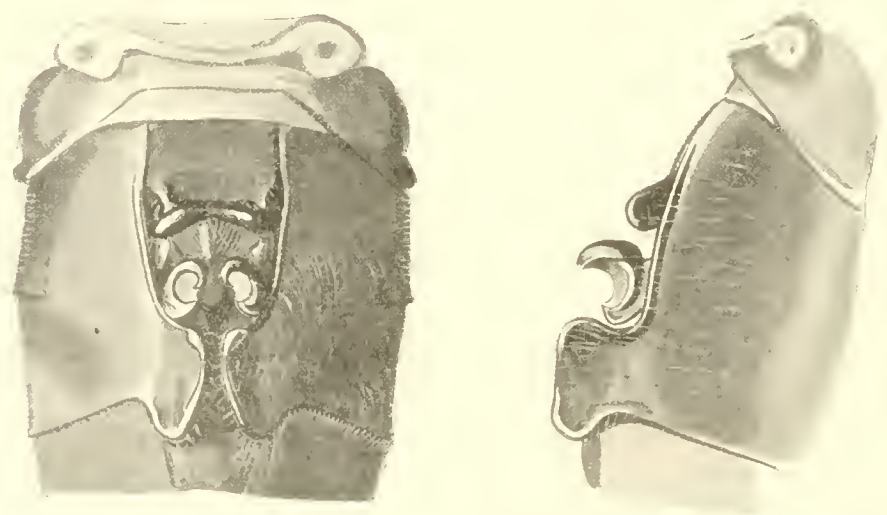
M. atra (Fig. 279).

Dythemis atra R. Martin, Ann. Soc. ent. France, 66, p. 590 (1897) (♂ Minas Geraes).

Micrathyria atra Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 221, 225, tab. 9, fig. 13-15 (1906) (Mexico, Guatemala, Honduras, Brazil). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 229, 234 (1909) (Rio Janeiro).

Coll. Selys : 3 ♂, 1 ♀ Para (Bates); ferner aus unpräpariertem Material : 2 ♂ Pará (21.X.92); 1 ♂ Surinam; 1 ♂ Honduras. — Coll. R. Martin : 1 ♂ Minas Geraes (R. Martin's Type); 1 ♂ Pará. — Coll. van der Weele : 1 ♂ Bertica, British Guiana. — Coll. Petersen-Silkeborg : 1 ♂ Mallali, British Guiana (15.V.04).

♂. Lippen hellgelb, Gesicht grünlich. Stirn und Scheitelblase glänzend blaumetallisch. Thorax vorne düster blaumetallisch; kein Antehumeralstreif; ein schmaler grünlicher Saum vorne an der Schulternat, der sich dorsalwärts verliert. Seiten gelblichgrün; die dunkeln Zeichnungen sehr ausgebreitet und vorherrschend : eine sehr breite Binde hinten an der



Segm. 2 ventral. lateral

Fig. 279 — *Micrathyria atra* ♂ Surinam (Coll. Selys).

Schulternat, in deren dorsalem Ende ein kleiner heller Fleck; eine mässig breite Binde am Stigma, die wenig dorsalwärts von diesem mit der vordern anastomosiert; eine diffuse Binde der hintern Nat und ein sehr breiter, reichlich $^2/_3$ von dessen Fläche einnehmender Streif über das Metepimeron. Das parallelrandige Abdomen völlig schwarz bis auf einen $^2/_3$ Segmentlänge erreichenden Doppelfleck von Segment 7. Zwischenflügelraum und Segment 1-2 graublau bereift.

Appendices superiores fast parallel; rechtwinklige Unterecke, das kurze Ende gerade; inferior nur wenig kürzer als superiores. Genit. 2. Segment : Die schwarze L. a. in zwei rundliche Läppchen vorspringend, die mit kurzen, steifen schwarzen Börstchen besetzt sind. Hamulus klein, der etwas stumpfere Aa und der wenig spitze Ia fast zum Halbkreis zusammengebogen; Lobus niedrig und breit. Das Ganze sehr klein.

Flügel etwa bis zum t hyalin, weiter distal graugelb, die Spitzen schmal, oder etwas breiter, fast bis zum distalen Ende des Pterostigma braun gesäumt. Pterostigma braunschwarz. Die p. 427 erwähnten Adermerkmale ziemlich konstant, doch das t.im Vorderflügel bei 1 ♂ 0.0, 2 ♂ 1.0 und 1 ♂ 0.1.

♀. Lippen und Gesicht blassgrünlich. Stirn oben braun, etwas metallglänzend mit schwärzlicher Basislinie; Scheitelblase braun. Thorax vorne : schmale gelbe Linie der Mittelnat, ziemlich breiter Antehumeralstreif bis $^3/_5$ der Höhe, schmaler gelber Saum der Schulternat mit Verlängerung am Flügelsinus; seitlich : breite dunkle Binde hinten an der Schulternat, Y-Binde am Stigma, schmale Linie der hintern Nat, breite mediane Metepimeron-Binde. Abdomen cylindrisch, Segment 1-6 hellbraun, schwarz eine schmale mediane Dorsallinie, eine schmale Seitenlinie, an den Segmentenden verbreitert und schmal mit der medianen verbunden. Segment 7 jederseits ein fast quadratischer gelblicher Fleck von $^2/_3$ Segmentlänge, 8-10 schwarz. Flügel wie ♂, etwas grössere gelbe Spur der Hinterflügelbasis. Valvula vulvae bis etwas über die Mitte von Segment 9, in der Mitte dreieckig ausgeschnitten.

♂ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3 (Bertica). — Abd. 28, Hfl. 35, Pt. 3.5 (Parä). — ♀ Abd. 22, Hfl. 29, Pt. 3.

M. artemis nov. spec. (Selys mss.).

Coll. Selys : 1 ♂ Parä (Bates); aus unpräpariertem Material : 1 ♂ Espirito Santo und 1 ♂ loc.? (durch Fruhstorfer). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Espirito Santo (Michaelis). — Coll. Ris : 2 ♂♂ Bom Jesus de Itabapoana, Prov. Rio Janeiro (5, 22.II.06, leg. Zikán).

♂. Unterlippe weisslichgelb, Mitte sehr fein schwarz; Oberlippe gelb mit schwarzem Vorderrand der sich in der Mitte mehr oder weniger verbreitert. Gesicht trüb grün. Stirn und Scheitelblase lebhaft grünblau metallisch.

Thorax vorne dunkelgrün metallisch, sehr fein graulich bereift; kleines hellblaues ventrales Comma als Antehumeralstreif; seitlich und unten dicht hellblau bereift, keine Zeichnung sichtbar. Beine schwarz.

Abdomen dünn, stark spindelförmig, bis zum Ende von Segment 3 oder 4 dicht blaubereift; dann schwarz, Segment 4-6 mit sehr schmaler gelber Seitenlinie, 7 mit Doppelfleck dessen Teile ziemlich schmal sind und etwas über die Hälfte der Segmentlänge reichen. Appendices superiores dünn, an der Basis etwas divergent; die mässig vorspringende Unterecke rechtwinklig; ihr vorangehend einige kleine Zähnchen; Ende sehr wenig aufgebogen; inferior das Ende der superiores fast erreichend. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, gerade, die Ecken etwas dreieckig abgeplattet, ohne Dornbesatz. Hamulus sehr klein, der stumpf gerundete Aa sehr wenig länger als der Ia, der als kurzes, stark gebogenes Häkchen in der Seitenansicht sichtbar ist. Lobus sehr breit gerundet, ganz wenig höher als der Hamulus. Das Ganze sehr klein.

Flügel hyalin, oder vom t an lichtgraugelb; kräftig goldbrauner Fleck der Hinterflügelbasis (s. p. 427). Spitzen hyalin, oder sehr schmal, oder ziemlich stark, fast bis zum distalen Ende des Pterostigma, braun gesäumt. Membranula schwarz. Pterostigma schmal, dunkelbraun.

Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 3 (Parä). — Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 3.5 (Espirito Santo).

♀ unbekannt.

Die Art nähert sich durch die sehr starke hellblaue Bereifung und die Bildung der Genit. 2. Segment sehr an *M. angulata*. Doch ist sie schlanker und grösser und die Adermerkmale sind bei der kleinen Serie ganz konstant. Im Hinterflügel geht der von M nach Cu¹ durchlaufenden Zelle regelmässig noch eine kleine dreieckige Zelle voran, die an die anale Hälfte der distalen Seite des t lehnt.

[M. Hageni].

Dythemis didyma HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 165 (1861) (Cuba, Matamoras, Tampico). — ID., Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867) (Cardenas, Cuba). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 734 (1868).

Dythemis dicrota HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 75 (1875) (Cuba, Mexico) « as my *D. dicrota* [1861] proved to be *Lib. didyma* SELYS, I have given the name *D. dicrota* to this species », was nach den gültigen Nomenklaturregeln nicht statthaft ist. — ? KOLBE, Archiv für Naturgesch., 1888, Bd. 1, p. 168 (Portorico).

Micrathyria Hageni KIRBY, Cat., p. 41 (1890). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 540, tab. 17, fig. 95-97 (1895) (Baja California). — CARPENTER, Journ. Jamaica Instit., 2, p. 261 (1896) Jamaica. — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (3) 1, p. 33 (1899) (Mexico). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 222, tab. 9, fig. 16-18 (1906) (Texas, Baja California, Mexico, Panama, West Indies).

Fehlt coll. SELYS. — British Museum : Als *Type* bezeichnet 1 ♂ Jamaica, übereinstimmend mit den CALVERT'schen Exemplaren. — Coll. RIS : 3 ♂ S. José del Cabo, Baja California (X.1803, leg. EISEN, d. P. P. CALVERT).

♂. Lippen weisslich, Gesicht trub gelblich. Stirn mit einem massig grossen, vorne gerundeten metallblauen Basisfleck, der den vordern Rand weit nicht erreicht. Scheitelblase blaumetallisch. Thoraxzeichnung : Vorne dunkelbraun mit blauem Metallglanz, breite etwas ovale, gelbliche Antehumeralbinden, die die ebenfalls ziemlich breiten Flügelsinusstreifen nicht erreichen; diese setzen sich in eine schmale helle Linie vorne an der Schulternat fort. Seiten grünlich; massig breiter, ganz oben gegabelter dunkler Streif an der Schulternat; etwas schmalerer am Stigma, wenig uber diesem gegabelt und beide Aeste mit dem vordern, resp. hintern Natstreif oben verbunden; ziemlich breiter Streif der hintern Nat, der in der Mitte nur ganz wenig nach hinten vorspringt. Der Vorsprung der Seiten der L. a. ist etwas geringer als bei *ocellata* und mit feinern und kürzern Borsten besetzt, der la des sehr kleinen Hamulus etwas steiler und starker gekrummt.

Flugel diffus sehr blass gelblich, an der Basis der Hinterflugel eine goldbraune Spur in cu, kaum halbwegs bis Cuq und etwa 2 Zellen an der Membranula. Vorderflugel (meist) 7 ½ Anq, Hinterflugel 6 Anq. ti im Vorderflugel 3 Zellen.

Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 2.5.

[M. ocellata].

Micrathyria ocellata R. MARTIN, Ann. Soc. ent. France, 66, p. 589 (1897) (♂ ♀, Guayaquil). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 222, 226, tab. 9, fig. 22, 23 (1906) (Mexico, Guatemala, Ecuador). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 236 (1909).

? Micrathyria Hageni KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 3, p. 368 (1899) (La Chorrera, Panama).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Guayaquil (R. MARTIN's Cotypen); 2 ♂, 1 ♀ Guayaquil (leg. Prof. CAMPOS RIBADENEIRA). — Mus. Hamburg : 3 ♂, 2 ♀ Guayaquil (leg. R. PAESSLER 14.IV.05, 1.-6.VII.07). — British Museum : 4 ♂ la Chorrera, Panama. — Coll. K. J. MORTON : 2 ♀ San Ramon, Nicaragua.

♂. (Guayaquil). Lippen und Gesicht weisslichgelb, Stirn mit lebhaft metallisch blauem Basisfleck von variablem Umfang, bei wenigstens einem Teil der Exemplare den vordern Rand erreichend. Thoraxzeichnung ziemlich variabel (auch innerhalb der Serie von Ecuador). Schmaler bis massig breiter heller Antehumeralstreif, mit dem schmalen Flugelsinusstreif verbunden, oder weit von ihm getrennt, und alle Zwischentormen; der Flügelsinusstreif verbunden mit einer hellen Linie, die die Schulternat vorne begleitet. Seitlich hellgelb bis lichtgrun, breite dunkle Binde an der Schulternat, die bei keinem unserer Exemplare oben geteilt ist; wenig

schmalere Binde am Stigma, mit ganz glattem vorderm Rand oder eben angedeutetem vordern Fortsatz wenig dorsal vom Stigma; ungefähr gleichbreite Binde der hintern Nat, der Stigmabinde sehr genähert, der helle Zwischenraum schmaler als die dunkeln Binden; der hintere Rand der letzten Binde ungefähr in der Mitte mit einem kleinen Auslaufer nach der Mitte des Metepimeron, von wechselnder Länge und Breite. Die dunklen Zeichnungen des Thorax schwanken von glanzlosem tiefem Chocoladebraun bis zu schwarz mit ziemlich lebhaftem blauem Metallglanz. Abdomen s. pag. 427.

Die L. a. an den Seiten ein wenig starker vorspringend als bei *M. Hageni*, die Borsten starker und langer; vorne an der L. a. in der Mitte der Brustplatte noch eine dritte Gruppe ähnlicher Borstchen auf einer sehr kleinen Erhebung. Humulus niedriger und stumpfer als bei *Hageni*.

♀. Im Form und Zeichnung dem ♂ fast gleich. Abdomen nur ein wenig robuster und kürzer; Segment 5-6 mit schmalen gelben Seitenlinien von 1 bis resp. Segmentlänge. Erweiterung von 7-9 noch etwas betrachtlicher als beim ♂. Valvula vulvae fast die Mitte von Segment 9 erreichend, breit gerundet, in der Mitte ein wenig eingekerbt.

Flügelfärbung etwas variabel, bei beiden Geschlechtern in fast gleicher Weise. Basis der Vorderflügel und Hinterflügel goldgelb, nach aussen sehr diffus begrenzt, bis 1. Anq und Cuq im Minimum, bis fast t im Vorderflügel, völlig bis t im Hinterflügel im Maximum (die mittlern und starkern Grade vorwiegend); Spitzen von leicht gelbgrau bis ziemlich kraftig braun, die sehr diffuse Grenze etwas proximal vom Pterostigma. ti im Vorderflügel 3 Zellen. 7 bis (meist) 8 bis 9 Anq im Vorderflügel, 7 Anq im Hinterflügel.

♂ Abd. 27, Hfl. 27, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 2.5 (Guayaquil).

Ich habe hieher auch die Exemplare von *la Chorrera* im British Museum gerechnet (die wahrscheinlich die gleichen sind, die KIRBY als *M. Hageni* auffuhrt), da in meiner Notiz der proximale Hocker an der ventralen Kante der Appendices superiores ausdrücklich erwähnt ist. Sie sind kleiner als die meisten Exemplare von Guayaquil. — Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 2.5.

Die zwei ♀ von S. Ramon, *Nicaragua* der coll. MORTON entsprechen in der Thoraxzeichnung durchaus der Serie von Guayaquil, unterscheiden sich aber durch Reduktion des Gelb der Flügelbasis auf Strahlen in sc und cu. Anq $\frac{5-6}{7-7}$ und $\frac{5-5}{7-7}$; ti im Vorderflügel 3 Zellen. — Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 2.5.

Zu *M. ocellata*, oder in die nächste Verwandtschaft gehört wahrscheinlich auch ein vereinzeltes ♂ von *Minas Geraes* (coll. R. MARTIN), das aber immerhin auch eine andere Art oder Subspezies repräsentieren könnte. Es unterscheidet sich ausser durch geringere Grösse (Abd. 23, Hfl. 24, Pt. > 2) durch folgendes: die dunkle Binde hinter der Schulternat ist von dieser etwas abgerückt, schmal, etwa in der Mitte gegabelt, die Stigmabinde ebenfalls schmal und gegabelt, der vordere Ast mit der ersten verbunden; nahe dem ventralen Ende der hintern Natbinde zweigt ein mässig breiter vollständiger Metepimeronstreif ab. Die L. a. ist wie bei *ocellata*, die mediane Borstengruppe steht auf einem kleinen Höckerchen. (Ueber die Appendices superiores fehlt eine genaue Notiz.) Flügelbasis nur mit kleiner gelber Spur. 7 Anq. Dieses Exemplar entspricht ziemlich genau der Beschreibung der *M. ocellata dentien* CALVERT.

Nach CALVERTS jüngst erschienener Arbeit ergibt sich eine Teilung der *M. ocellata* in 3 Subspezies, die zu begründen unser Material nicht ausreicht und die daher nach CALVERT gegeben sei:

a. Der dunkle Stigmastreif der Thoraxseiten nicht gegabelt. Vom dunklen Streif der hintern Seitennat geht dorsal von der Mitte ein unvollständiger Metepimeronstreif ab. Grosse gelbe Zeichnung der Flügelbasis. Flügelspitzen häufig gebraunt. Abd. ♂ 25.5-28.5, ♀ 25-27; Hfl. ♂ 27-30, ♀ 28-30. Ecuador.

M. OCELLATA OCELLATA

b. Der dunkle Stigmastreif in der dorsalen Hälfte gegabelt. Vom dunklen Streif der hintern Seitennat geht nahe dem ventralen Ende ein fast vollständiger Metepimeronstreif ab. Kleinere gelbe Zeichnung der Flügelbasis. Flügelspitzen nicht gebraunt. Abd. ♂ 21.5-24, ♀ 21; Hfl. ♂ 24-26.5, ♀ 20. Mexico, Guatemala.

M. OCELLATA QUICHA.

Ann. Carnegie Mus. 6, p. 237, Note (1909).

c. Seitenstreifen des Thorax wie *b*, aber breiter. Flügel wie *b*; vorwiegend 2 Zellen im ti der Vorderflügel. Der proximale Zahn der Appendices superiores des ♂ grösser als der distale. Abd. ♂ 21.5-23, ♀ 19-20.5; Hfl. ♂ 23.5-25.5, ♀ 25-26. Bahia, Espirito-Santo.

M. OCELLATA DENTIEN.

Ann. Carnegie Mus. 6, pp. 230, 230, tab. 7, fig. 130 (1909).

Die Form *quicha* ist in unserm Material nicht vertreten, *dentien* nur durch das sehr wahrscheinlich zugehörige ♂ der coll. MARTIN.

[M. dissocians].

Micrathyria dissocians CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 222, 226, tab. 9, fig. 19-21 (1906) (Mexico, Portorico).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. P. P. CALVERT : 1 ♂ Mayaguez, Portorico, CALVERT's Type. — Mus. Hamburg : ? 1 ♀ Guatemala (leg. R. PAESSLER, 25.-31.XII.1892). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂ Havana (I. BAKER).

Durch die Güte von Dr. CALVERT konnte ich das Exemplar von Portorico untersuchen, nach welchem die folgende Beschreibung genommen wurde :

♂. Lippen und Gesicht weisslich; basale zwei Drittel der Stirn blaugrün metallisch, diffus übergehend in gelblich braun des vordern Drittels. Scheitelblase braun, ein wenig metallisch. Thorax vorne schwarzgrun metallisch, gelblichgrün eine sehr feine Linie an der Mittelnat, fast gerade Antehumeralstreifen bis $^{2}/_{4}$ der Höhe, feine Linien am Flügelsinus die sich in Linien vorne an der Schulternat fortsetzen. Seiten gelblichgrun mit 3 fast gleichbreiten dunkeln Binden : die erste an der Schulternat, die zweite am Stigma, beide im dorsalen Drittel gegabelt und die einander zugewandten Aeste breit verschmolzen; die dritte an der hintern Nat, einen feinen Auslaufer über die Mitte des Metepimeron abgebend.

Abdomen sehr stark spindelformig. Segment 1 und 2 seitlich fast ganz grun, 3 mit breitem grünem Streif fast bis zum Ende; 4 mit schmalem Seitenstreif bis $^{2}/_{3}$ Lange; 5 mit winzigem basalem Seitenfleckchen; 6 ganz schwarz; 7 mit sehr grossem Doppelfleck von $^{3}/_{4}$ Segmentlange, nur ganz schmale dunkle Seiten und Mittelkanten; 8-10 schwarz.

Appendices superiores mit wenig ausgepragter Unterecke, die Enden etwas nach oben gebogen und divergent. Genit. 2. Segment : L. a. mit der Einbuchtung zwischen den vorspringenden, mit Borstchen besetzten Seiten wenig tief; keine mediane Borstengruppe. Hamulus sehr klein; kurzes, stark gekrummtes, etwas breites Hakchen als Ia; der Aa klein doch deutlich, seitwarts gerichtet. Lobus ziemlich gross, breitgerundet.

Flugel hyalin, im Costalteil, besonders proximal vom Nodus, leicht gelblich. Gelbe Basiszeichnung im Vorderflügel sehr diffus, im Hinterflügel starker, bis fast 1. Anq und Cuq. Pterostigma schwarzbraun. $8^{1}/_{2}$ Anq. — Abd. 26, Hfl. 27.5, Pt. 2.5.

Das ♂ von Havana ist etwas kleiner : Abd. 24, Hfl. 25, Pt. 2.5, hat die Stirn bis zur Vorderkante metallisch blau; auf Segment 4 die sehr schmale helle Seitenlinie unterbrochen und Segment 5-6 ganz schwarz.

♀. Das Exemplar von *Guatemala* des Mus. Hamburg ist nicht unwahrscheinlich das ♀ dieser Art; von *Hageni* ausser durch die Thoraxzeichnung noch verschieden durch die schlankere Gestalt und nur 2 Zellreihen im Analfeld der Hinterflugel.

Stirnbasis und Scheitelblase trüb bräunlich, ein wenig bronzeglänzend. Die dunkle Thoraxzeichnung mit dem ♂ ubereinstimmend, doch in allen Teilen schmaler, trüb rötlichbraun ohne Metallglanz. Abdomen (stark verfarbt!) von Segment 3-5 ziemlich dünn, cylindrisch, von 6-8 allmahlig massig erweitert; trüb rotbraun mit schwarzen Kanten, Segment 9-10 schwarz. Valvula vulvae erreicht etwas mehr als $^{1}/_{3}$ von Segment 9, in der Mitte in engem Bogen ziemlich tief ausgerandet. Flügel vollig hyalin; leichte gelbe Spur im Hinterflugel bis 1. Anq und Cuq. Pterostigma dunkel rotbraun. Anq $7^{2}/_{2}$. $8^{1}/_{2}$ im Vorderflugel. 6.6 im Hinterflugel 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflugel; ti im Vorderflügel 3 Zellen. — Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2.5. Dieses ♀ konnte mit ungefahr gleichem Recht auch *M. ocellata quicha* (s. p. 430) zugeteilt werden. Ohne grösseres Material und zugehorige ♂ lässt sich dies nicht entscheiden.

M. catenata.

Micrathyria catenata CALVERT, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 230, 238 (1909) (♂ Minas Geraes).

Coll. SELYS : 1 ♂ Brésil, 1 ♂ Pará? — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Minas Geraes. — Coll. NEEDHAM : 1 ♂ Ypiranga 14.XII.97.

♂. Unterlippe gelb, die Ränder der Mittellappen schmal bis ziemlich breit schwarz. Gesicht gelb; Stirn mit basalem blaumetallischem Fleck, der den vordern Rand nicht erreicht.

Thorax vorne schwarzgrün metallisch; schmaler grüner Saum der Mittelkante, am Flügelsinus seitlich verlängert, nicht bis zur völligen Konfluenz mit dem grünen Saum der Schulternat, der ziemlich schmal, aber complet ist; schmaler Antehumeralstreif bis $^{2}/_{3}$ Höhe. Seiten grünlich, dunkelbraun etwas diffus gezeichnet : breite Binde an der Schulternat, breite Binde am Stigma, die beiden dorsal und ventral etwas konfluierend; schmale Linie der hintern Nat; breiter medianer Metepimeronstreif.

Abdomen sehr dünn, stark spindelförmig, Segment 7-8 stark erweitert. Segment 1-2 grünlich, 3-6 schwarz mit schmalen langen gelben Seitenstreifen; 7 mit sehr grossem, fast quadratischem Doppelfleck von mehr als $^2/_3$ der Segmentlänge. Appendices superiores [stark beschädigt] robust und ziemlich lang. Genit. 2. Segment : L. a. gross, steil, von vorne gesehen dreieckig mit etwas stumpfer Spitze und einer dreieckigen Skulptur der Basis. Hamulus sehr klein, Ia und Aa fast gleich gross mit halbkreisförmigem Ausschnitt. Lobus fast kreisrund.

Flügel hyalin, gelbe Spur in cu der Hinterflügel. Pterostigma braun mit starken schwarzen Randadern. [Adermerkmale nur nach den Exemplaren der Coll. SELYS] Schaltzelle an der analen Ecke des t und an der Aussenecke der Schleife. Im Discoidalfeld der Hinterflügel 1-2 Zellen von M bis Cu¹ durchlaufend. t im Vorderflügel frei, ti 2 Zellen. Im Discoidalfeld der Vorderflügel 2 Zellen am t, 3 Reihen ein wenig proximal vom Nodus beginnend. 2, nur ganz basal 3 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel zwischen A¹ und dem Rand. 7 $^1/_2$ (einmal 8 $^1/_2$) Anq im Vorderflügel, 6 Anq im Hinterflügel.

Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 2.

♀ unbekannt.

Eine durch die eigenartige Bildung der Lamina anterior der Genit. am 2. Segment scharf charakterisierte Art, die in der übrigen Erscheinung mit den Arten der *ocellata*-Gruppe nahe übereinstimmt.

[**M. hippolyte** nov. spec.].

Fehlt coll. SELYS. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂ Mallali, British Guiana. — Coll. Ihrer Kgl. Hoheit PRINZESSIN THERESE VON BAYERN : 1 ♀ Amazonas [als *M. septima* ♀, ded. DE SELYS]. — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♀ Bartica, British Guiana.

♂. Lippen weisslich, Gesicht graugrün, Stirn und Scheitelblase blaumetallisch. Thorax vorne schwarz, ein schmales Komma als Antehumeralstreif blaulich bereift. Seiten ziemlich dicht graublau bereift, ohne deutlich sichtbare Zeichnungen. Abdomen relativ sehr kurz [in der Färbung, nicht gut erhalten], schwarz, Segment 1 bis Mitte 3 dünn graublau bereift; 4-6 scheinen ziemlich grosse keilförmige gelbe Seitenflecken, 7 etwas über die Segmentmitte reichenden Doppelfleck zu haben. Segment 3-5 ziemlich dünn, 6-8 sehr mässig erweitert.

Appendices superiores von oben gesehen parallel, die Spitzen ein wenig divergent; in der Seitenansicht wenig gebogen; die Unterecke als rechtwinkeliger Zahn scharf aber wenig vorspringend; ihr vorangehend einige kleine Zähnchen; die Spitzen fast gerade; inferior nur sehr wenig kürzer. Die Appendices trüb gelbbraun. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in sehr flachem Bogen abschliessend ohne vorspringende Ecken. Hamulus klein; Ia ein stark nach hinten gekrümmtes Häkchen, Aa schmal viereckig, von fast gleicher Höhe; Lobus breit gerundet. Das Ganze sehr klein.

Flügel völlig hyalin, vom t an sehr licht graugelblich getrübt. Membranula sehr klein, schwärzlich. Pterostigma dunkelbraun. Alle t frei; ti der Vorderflügel 2.2 (Zellen). Analfeld im Vorderflügel und Hinterflügel 2 Zellreihen. Anq 12 $^1/_2$.11 $^1/_2$. — Abd. 20, Hfl. 27, Pt. 2.5.

♀. Lippen und Gesicht hellgelb; Stirn grünlich mit schmalem diffusem braunem Schatten an der Basis. Scheitelblase braun. Thorax vorne dunkelbraun, etwas grünlich metallglänzend. Mittelnat fein gelb; schmale gerade grünliche Antehumeralstreifen, die nicht ganz den Flügelsinus erreichen; an diesem ein schmaler grünlicher Streif, der sich vorne an der Schulternat, nach unten etwas breiter werdend, erstreckt. Seiten grünlich; schmale dunkle Binde an der Schulternat, oben gegabelte Binde am Stigma, dunkle Spur an der hintern Nat; Unterseite ganz grünlich. Abdomen sehr kurz, robust, ein wenig spindelförmig; Segment 6-9 wenig erweitert. Dunkelbraun mit unscharf begrenzten gelblichen Zeichnungen : grosse keilförmige Seitenflecken von 3-6; Fleck von 7 fast quadratisch, die Mittel- und Seitenkante frei lassend; 1 und 2 mit gelblichen Ringen; 8 mit einer schwachen Aufhellung, 9 und 10 schwarzbraun. Appendices kurz, weisslich.

Flügel von der Basis bis zum Nodus sehr leicht diffus gelblich, t $\frac{0.1}{0.0}$; ti im Vorderflügel 2Z.3Z; Anq 10 ^{3} $_4$.10 ^{2} $_3$. Abd. 20, Hfl. 28, Pt. 3 (Amazonas). — t $\frac{1.0}{0.0}$; ti 3.3; Anq 11 ^{2} $_3$.11 ^{1} $_2$. Abd. 21, Hfl. 30, Pt. 3 (Bartica).

Die Art ist durch die Proportion von Abdomen und Flügellänge sehr ausgezeichnet und stimmt darin annähernd mit der beträchtlich kleinern *M. dido* (p. 432) überein. Ueber die eigentliche Type der *M. septima* SELYS s. unten p. 446. Das Exemplar vom Amazonas das DE SELYS an PRINZESSIN THERESE VON BAYERN

mit dieser Bezeichnung gegeben, stellte sich als eine mir anderweitig ganz unbekannte Form heraus, von der ich die obige Beschreibung des ♀ und eine Flugelphotographie (zur Reproduktion nicht geeignet) entnahm. Nach diesen Notizen konnte dann ein zweites ♀ und endlich auch ein ♂ identifiziert werden. Die Zusammengehorigkeit der 3 Exemplare und ihre spezifische Verschiedenheit von allen andern mir bekannten Arten, erscheint zweifellos.

M. ungulata (Fig. 280, 281).

Micrathyria ungulata Förster, Entom. Wochenbl., 24, p. 153 (1907) (♂ Teresopolis).

Micrathyria athenais Calvert, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 230, 238 (1909) (♂♀ Matto Grosso, Novo Friburgo).

Die beiden publizierten Beschreibungen betreffen ziemlich sicher die gleiche Spezies. Typen habe ich nicht gesehen. Unter dem Namen *athenais*, den Calvert von Selys übernahm, war in der Sammlung wenigstens ein Teil der hier behandelten Exemplare eingereiht. Das nicht völlig homogene Material teilen wir in 3 Formen, die als nur unsicher zu begrenzen unbenannt bleiben, bei denen aber nicht ganz auszuschliessen ist, dass sie getrennte, wenn auch sehr nahe verwandte Arten sein könnten.

a. Pterostigma rotbraun, 3^{mm} und mehr; an der Basis der Vorderflügel und mehr noch der Hinterflügel kleine goldgelbe bis braune Fleckchen. t im Vorderflügel sehr vorwiegend frei, im Discoidalfeld von t an 2 Zellreihen. Abdomen des ♂ von Segment 3-5 nur sehr wenig schmaler als an Segment 2. Appendices superiores mit kleiner, aber spitz vorspringender, dem Ende genäherter Unterecke.

b. Pterostigma tief schwarzbraun bis schwarz, meist kleiner als 3^{mm} und schmaler als bei *a*. Flügelbasis nur mit minimalen gelben Spuren oder völlig hyalin. t und Discoidalfeld wie *a*. Abdomen des ♂ von Segment 3-5 stark verengt, auf höchstens $^2/_3$ der Breite des 2. Segments. Unterecke der Appendices superiores höchstens angedeutet.

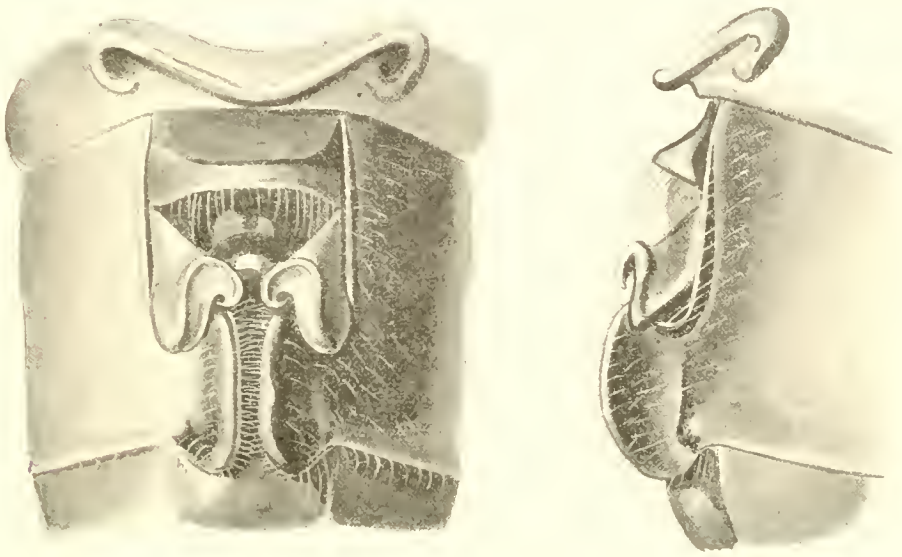
c. Pterostigma braun, $3.5\text{-}4^{mm}$. t im Vorderflügel vorwiegend durchquert; im Discoidalfeld fast immer 1 - 3 Zellen an t. Abdomen und Appendices wie *b*.

Form *a*.

Coll. Selys : 2 ♂ Para? (wahrscheinlich nicht von Pará); 2 ♂, 3 ♀ Minas Geraes; 6 ♂, 1 ♀ Brésil (alte Et.). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Santos (J. Metz); 1 ♂ Santos (25.I.94, Dr. H. Brauns). — Coll. Needham : 3 ♂ Ypiranga (14.XII.97, 17.24.III.98), 1 ♀ S. Paulo (7.IX.1900).

♂ (Minas Geraes). Unterlippe schwarz, schmal gelb gesäumt. Oberlippe hellgelb. Gesicht grünlich. Stirn und Scheitelblase metallisch blau. Thorax vorne düster blaumetallisch, seitlich dorsal trüb braun, ventral düster blaumetallisch, bei völlig adulten Exemplaren ganz verdüstert und dünn blaubereift. Abdomen schwarz, basal blaubereift; von hellen Zeichnungen ist sichtbar : sehr schmale vordere Seitenlinien der Segmente 3-6, auf Segment 7 schmale Keilflecke von $^2/_3$ der Segmentlänge. Appendices superiores kurz und dünn, von oben gesehen die Spitzen etwas divergent, in der Seitenansicht flach gebogen, der spitzennahen, rechtwinklig vorspringenden Unterecke vorangehend einige kleine Zähnchen. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, fast gerade abgeschnitten. Hamulus sehr klein; Aa ein schmalovales Läppchen; Ia in den Seitenansicht fast oder völlig verdeckt, ein kurzes stark gekrümmtes Häkchen; in der Ventralansicht erscheint

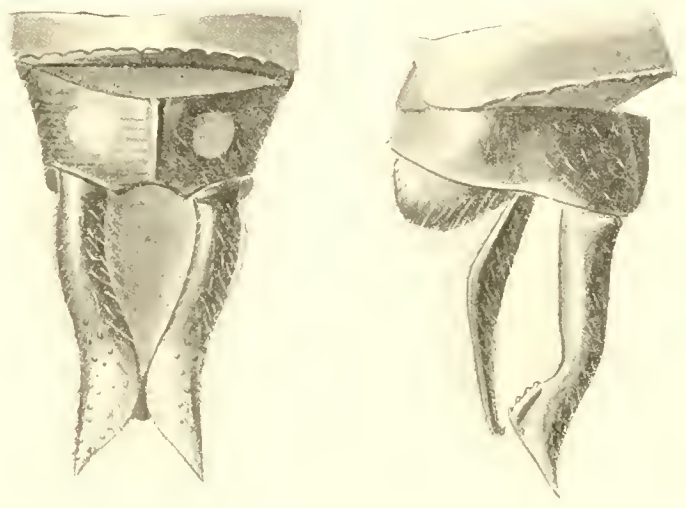
die Begrenzung als eine fast horizontale, annähernd U-förmige Kante, mit etwas längerm lateralem Schenkel. Lobus sehr breit gerundet, wenig höher als der Hamulus. Das ganze klein. Flügel hyalin, Pterostigma graubraun bis rotbraun. Basis der Vorderflügel mit bräunlicher Spur in sc und cu, im Hinterflügel braune Fleckchen in sc bis halbwegs Anq 1, Spur in m, in cu bis Cuq, bis zum Ende der Membranula. 8 $^1/_2$-9 $^1/_2$ Anq. Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3.



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 280. — *Micrathyria ungulata* ♂. Form *a*. Minas Geraes (Coll. Selys).

♀ (Minas Geraes). Ein bis zwei Drittel der hellgelben Unterlippe in der Mitte schwarz. Oberlippe, Gesicht und Stirn vorne gelblich; Stirn oben mit breitem blaumetallischem Basis-



Appendices dorsal. lateral.

Fig. 281. — *Micrathyria ungulata* ♂. Form *a*. Minas Geraes (Coll. Selys).

fleck; Scheitelblase blaumetallisch. Thorax vorne trübbraun, breite gelbliche Binde an der

Mediannat, ganz ventrale diffuse Andeutung eines hellen Antehumeralstreifs. Seiten trüb gelblich mit diffuser brauner Zeichnung : ein Komma im obern Drittel der Schulternat, Saum der lateroventralen Näte, Komma oben an der hintern Nat. Abdomen cylindrisch, hell gelbbraun; breite complete schwarze Seitenstreifen von Segment 1-10 und fein schwarze Kanten. (Valvula vulvae schlecht erhalten.) Flügelbasis diffus gelblich, im Vorderflügel bis zum Arc., im Hinterflügel bis zur 3. Anq, t und Ende der Membranula. t der Vorderflügel durchquert, sonst wie ♂. Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3.5.

Mit den Exemplaren von Minas Geraes stimmen überein die mit Pará? bezeichneten 2 ♂ (das eine mit freien, das andere mit durchquerten t im Vorderflügel), ferner die alten mit « Brésil » bezeichneten Exemplare, die wahrscheinlich aus der Provinz Rio Janeiro stammen. Bei diesen 7 Exemplaren ist das t der Vorderflügel 5 mal durchquert, 9 mal frei; bei 2 ♂ finden sich je asymmetrisch einmal 3 Zellen an t im Discoidalfeld. ♀ : Kräftig gelbe Flügelbasis bis zum t im Hinterflügel, mit dunklern Zellmitten. Abdomen ganz gelbbraun bis auf die Kanten und eine dunkle Dorsallinie von Segment 6-10. Die Valvula vulvae erreicht nicht die Hälfte von Segment 9, breitgerundet mit sehr kleiner Kerbe in der Mitte.

Die ♂ von Ypiranga (Needham) und Santos (Hamburg) stimmen ebenfalls im wesentlichen mit den beschriebenen Exemplaren von Minas Geraes überein, nur zeigen sie Reduktion der Flügelbasiszeichnung auf eine geringe Spur im Vorderflügel, im Hinterflügel auf goldgelbe Fleckchen bis nicht ganz halbwegs Anq 1 und Cuq und etwa 2 Zellen an der Membranula. Bei den unausgefärbten ♂ von Ypiranga ist das Abdomen schwärzlich mit zusammenhängendem gelblichem Seitenstreif von Segment 1-5, schmalem Seitenfleck auf 6 und breiterm dreieckigen Fleck auf 7. Die adulten ♂ von Santos haben den Thorax oben dicht hellblau bereift bis auf ein rötliches Fleckchen vorne am ventralen Ende der Schulternat; seitlich rötlichbraun mit zwei breiten, etwas diffusen blaumetallischen und dünn blaubereiften Binden, hinten an der Schulternat und auf der vordern Hälfte des Metepimeron. Basis des Abdomens blaubereift, Segment 1-3 auf den Seiten rötlich, sonst ganz schwarz. Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 3.

♀ juv. (S. Paulo). Lippen, Gesicht und Stirn bräunlich, Stirn oben und Scheitelblase ein wenig metallglänzend. Thorax vorne dunkelbraun mit breitem gelbem Mittelstreif und hellgelbem Zwischenflügelraum; Seiten bräunlich. Abdomen gelbbraun mit breiter schwärzlicher Seitenbinde von Segment 1-10 und schwarzer Dorsalkante von Segment 5-10.

Form *b*.

Coll. Selys : 2 ♂ Brésil (alte Et.); 1 ♂ (P. Borchgraeve); 1 ♂ Santa Catarina; 1 ♂ Teresopolis. — Mus. Hamburg : 4 ♂ Espirito Santo (Michaelis). — Coll. Ris : 1 ♂ Bom Jesus de Itabapoana (28.I.06, l. Zikán). — Coll. Petersen-Silkeborg : 3 ♂ Territ. Misiones (29.30.III.09, l. Joergensen); 1 ♂ Bompland, Misiones (9.IV.09 Id.).

♂ (Misiones). Unterlippe weisslichgelb, Mittellappen und ein schmales Streifchen über die Mitte der Seitenlappen schwarz. Oberlippe weisslichgelb mit fein schwarzem Rand. Gesicht und Stirn seitlich und vorn licht oliv; Stirn oben und Scheitelblase blaumetallisch. Thorax vorne schwarz, blaubereift bis auf einen trüb grünlichgelben Fleck vorne am ventralen Ende der Schulternat. Seiten trüb grünlich und schwarz, dünn blaubereift mit zunehmender Ausfärbung die schwarze Farbe auf Kosten der grünen sich ausbreitend. Bei dem lichtesten Exemplar sind noch grün : ein Fleck hinter dem ventralen Ende der Schulternat, ein Streifchen vor dem Stigma, eine Binde vom Stigma bis etwas über die hintere Nat, ein schmaler Saum an der Lateroventralkante des Metepimeron. Bei dem dunkelsten Exemplar bleibt nur noch ein Fleckchen vorne am ventralen Ende der Schulternat und eine schmale Binde vorne an der hintern Seitennat. Abdomen schwarz, Segment 1-3 dünn blaubereift, helle Zeichnungen der basalen Segmente nicht erhalten; Segment 7 mit gelblichem doppeltem Keilfleck von etwas mehr als der halben Segmentlänge. Flügel von t an diffus graugelb getrübt, die Basis völlig hyalin. Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 2.5. Bei den 4 ♂ sind alle t der Vorderflügel frei, 1 ♂ zeigt symmetrisch freie ti der Vorderflügel.

Bei den Exemplaren von Espirito Santo und Bom Jesus de Itabapoana ist alle Zeichnung

des Thorax völlig verschwunden unter einer sehr dichten, lebhaft himmelblauen Bereifung, die auch auf dem Abdomen bis Segment 4 reicht; die hellen Keilflecken von Segment 7 sind meist erhalten; die Mitte der Unterlippe ist etwas breiter schwarz. Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 2.5 bis Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 3. Diese Exemplare entsprechen von unserm Material am genauesten der Calvert'schen Beschreibung von *M. athenais* und kommen auch der Förster'schen Beschreibung von *M. ungulata* am nächsten, für die aber kleine dunkle Basisfleckchen der Flügel erwähnt sind.

Form *c*.

Coll. Selys : 2 ♂ Brésil (alte Et.); 1 ♂ Cachamba; 2 ♂ S. João del Rey; 1 ♀ Tigre bei Buenos Aires (alle l. W. de Selys).

♂. Mitte der Unterlippe auf ca. ½ der Breite schwarz. Thorax und Abdomen bis Segment 6 dicht hellblau bereift. Basis der Hinterflügel mit kleiner gelber Spur in sc und cu. Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 3.5 bis Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 4.

♀ (Tigre). Lippen gelblich. Gesicht grünlich. Stirn gelblich. Scheitelblase trübbraun, etwas blaumetallisch. Thorax vorne dunkel mit diffuser breiter grünlicher Medianbinde; seitlich und unten gelblichgrün ohne Zeichnung. Abdomen braun mit completer schwarzer Lateralbinde von Segment 1-10; 8-10 auch dorsal zum grössten Teil schwarz. Valvula vulvae bis zur Mitte von Segment 9, mit kleiner Kerbe in der Mitte. Basis der Vorderflügel goldgelb, in sc bis fast Anq 1, in cu bis fast Cuq, der Hinterflügel bis Anq 1, Cuq und Ende der Membranula. Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 4.

Alle Formen haben grosse Aehnlichkeit mit *M. artemis*, von der sie sich aber durch die Adermerkmale unterscheiden, insbesondere das regelmässige Fehlen einer Schaltzelle am t der Hinterflügel. Im Discoidalfeld der Hinterflügel geht, sehr ähnlich wie bei *M. artemis*, der von M^4 nach Cu^1 durchlaufenden Zelle in der Regel eine kleine dreieckige Zelle voran, die an die anale Hälfte der distalen Seite des t anlehnt. Adulte und bereifte ♂ bekommen eine bemerkenswerte Habitusähnlichkeit mit der afrikanischen *Trithemis stictica*, wenn sie auch die leuchtende Nuance der blauen Bereifung dieser Art nicht völlig erreichen.

M. Schumanni.

Micrathyria Schumanni Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 225, 227, tab. 8, fig. 39, 40; tab. 9, fig. 24 (1906) (Mexico, Guatemala).

Coll. Selys : 1 ♂ Panama. — Coll. P. P. Calvert : 1 ♂, 1 ♀ San José de Guatemala (leg. Williamson, 5.II.05), Calverts Cotypen. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Acajutla, Salvador (leg. R. Paessler, 19.VII.93).

Der sehr vollständigen Calvert'schen Beschreibung ist kaum etwas beizufügen. Bei dem Exemplar von Acajutla sind die hellen Zeichnungen des Abdomens bis auf den Doppelfleck von Segment 7 verschwunden.

♂. Die L. a. erscheint von unten gesehen lateral etwas verbreitert, glänzend und je mit einem flachen Grübchen. Die Form ist in etwas weniger extremer Ausbildung der L. a. der *M. debilis* ähnlich.

♂ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2.5. 9 ½ Anq.

♀ Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 3. 10 ½ Anq.

M. aequalis.

Dythemis aequalis Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 167 (1861) (Cuba, Matamoras). — Id., Proc. Boston Soc., 11, p. 293 (1867). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 734 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 76 (1875).

Macrothemis aequalis Kirby, Cat., p. 33 (1890).

Micrathyria aequalis Kirby, Ann. Mag. N. Hist. (6) 14, p. 267 (1894) (Grenada). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 543, tab. 17, fig. 107-109 (1895) (Baja California). — Carpenter, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 261 (1896) (Jamaica). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (3), 1, p. 400, 1899 (Tepic Mexico). — Id., Biol. C. A. Neur., pp. 223, 228 (1906) (Baja California, Mexico, Guatemala, Nicaragua, Colombia, Venezuela, Ecuador, West Indies).

Micrathyria septima Selys, Berlin. ent. Ztschr., 45, p. 265, tab. 3, fig. 6 (1900) (pars ! nur die Type von Barranquilla).

Coll. Selys : 3 ♂ S. Domingo. — Coll. Ihrer Kgl. Hoheit Prinzessin Therese von Bayern : 1 ♂ Barranquilla, Selys Type *M. septima*. — Coll. K. J. Morton : 2 ♂ Trinidad, 1 ♀ Venezuela. — Coll. Ris : 3 ♂ Martinique (leg. Prof. E. Bugnion, 10.-16.I.96).

Der sehr vollständigen Beschreibung und guten Abbildung von Calvert (1895) ist nichts wesentliches beizufügen. Die sehr eigenartige Bildung der L. a. der Genit. ♂ steht nicht ganz unvermittelt da; die seitlich in breite konkave, weit abstehende Läppchen ausgezogene Form des Organs ist gewissermassen das Extrem einer Bildung, deren erste Anfänge sich bei *M. Schumanni* zeigen und von der ein etwas vorgeschritteneres Stadium sich bei *M. debilis* findet. — ♂ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 2. 7 $^1/_2$ Anq.

Ich verdanke es der grossen Güte Ihrer Kgl. Hoheit, Prinzessin Therese von Bayern, dass es möglich war, die verwickelte Nomenklaturfrage der *M. septima* zu lösen; die kostbaren Typen wurden mir nach Rheinau gesandt, so dass ich sie sorgfältig untersuchen und vergleichen konnte. Ueber die *septima* der coll. Selys ist schon oben (p. 432) berichtet; ferner über das ♀ vom Amazonas unter *M. hippolyte* (p. 441). Die *eigentliche Type, das ♂ von Barranquilla,* erwies sich als eine zweifellose *aequalis*, mit meinen Exemplaren von Martinique in allen wesentlichen Punkten, insbesondere auch in der Bildung der L. a. übereinstimmend. Dazu stimmt denn auch recht gut die farbige Abbildung in Berlin. ent. Ztschr. Somit war es nicht möglich, den Namen *septima* beizubehalten; seine Uebertragung auf *didyma hypodidyma* oder *hippolyte* wäre nach den Nomenklaturregeln unstatthaft. de Selys Irrtum wird erklärlich, wenn wir bedenken, dass er sich in einer seiner allerletzten Arbeiten findet, dass der Autor seit der Publikation über Cuba (1857) nie wieder tropisch-amerikanische Libellulinen bearbeitet hatte und dass gerade das Material der Gattung *Micrathyria* in der Sammlung durchaus nicht durchgearbeitet war, sondern die Arten teils stark vermengt, teils an verschiedenen Stellen verstreut enthielt.

M. debilis.

Dythemis debilis Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 168 (1861) (Cuba). — Id., Proc. Boston Soc., 11, p. 293 (1867). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 734 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 76 (1875).

Macrothemis debilis Kirby, Cat., p. 33 (1890).

Micrathyria debilis Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 223, 229, tab. 9, fig. 25-27 (1906) (Mexico, Guatemala, West Indies).

Coll. Selys : 6 ♂, 9 ♀ Cuba. — Mus. Budapest : 1 ♂ Cuba. — Coll. P. P. Calvert : 1 ♂ Puerto Barrios, Guatemala (6.III.05 leg. Hine). — Coll. Ris : 1 ♀ Altamira, Tamaulipas (30.VI.03 leg. Hoag, durch P. P. Calvert).

Bei den von uns untersuchten ♂ ist von Thoraxzeichnung wenig zu sehen; der Thorax blaugrünmetallisch, teilweise blau bereift. Das ♀ von Tamaulipas zeigt eine Zeichnung, die im Prinzip der von *eximia* und *hesperis* sehr ähnlich ist : kleines gelbes Streifchen jederseits nahe dem dorsalen Ende der Mittelnat; Antehumeralstreif der nicht völlig den Flügelsinusstreif erreicht; der Flügelsinusstreif in eine grünliche Linie verlängert, die die Schulternat vorne begleitet; Seiten grünlich; breite dunkle Binde an der Schulternat, am dorsalen Ende kurz gegabelt; schmalere gegabelte Binde am Stigma, mit der vordern oben anastomosierend; die 3. Binde auf dem Metepimeron, gegabelt, der vordere Ast von der Mitte an auf der hintern Nat verlaufend.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. gelblich, in zwei quergestellte, niederliegende oder etwas aufgerichtete und dann von unten sehr schmal erscheinende Blättchen geteilt, die in der Mitte sehr schmal sind und lateralwärts rundlich sich erweitern. Hamulus mit breitem fast rechteckigen Aa und kleinem hakenförmigen Ia. Lobus breit gerundet.

Bei dem cubanischen Material viele Aderanomalien; wiederholt (bei 2 ♂ symmetrisch) die letzte unvollständige Anq fehlend; etwas seltener (bei 1 ♂ und 1 ♀ symmetrisch in beiden Vorderflügeln), die Bqs fehlend. Die Cubaner 6-6 ½ Anq. Das ♀ von Tamaulipas und das ♂ von Puerto Barrios 7 ½ Anq.

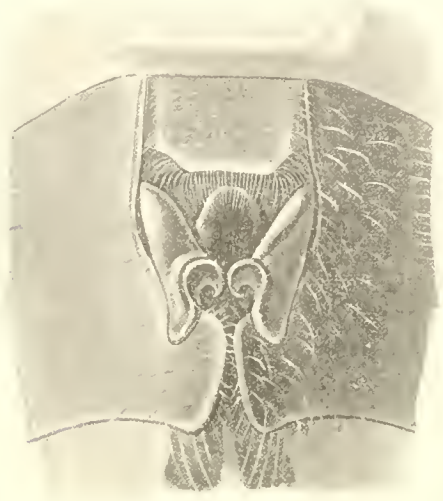
♂ Abd. 15, Hfl. 18, Pt. 1.5 (Cuba). — Abd. 16, Hfl. 19, Pt. < 2 (Puerto Barrios).
♀ Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 2 (Altamira).

M. hesperis nov. spec. (Fig. 282, 283).

Coll. Selys : 2 ♂ Santa Cruz (leg. W. de Selys). — Coll. Ris : 1 ♂ Bahia (Rio Vermelho 13.X.90 leg. Ris); 2 ♂ Bom Jesus de Itabapoana, Prov. Rio Janeiro (17.II und 30.X.05, leg. Zikán). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Rio Janeiro; 1 ♀ (?) Espirito Santo.

♂. Lippen weisslichgelb, Gesicht trüb grünlich. Stirn oben und Scheitelblase blaumetallisch, bei einem Teil der Exemplare das blau nicht völlig bis zum vordern Rand reichend. Thorax vorne schwarz, etwas bronzeglänzend. Nahe dem dorsalen Ende der Mittelnat jederseits ein gelbes Streifchen; sehr kleiner, auf ein mittleres Komma reduzierter Antehumeralstreif; am Flügelsinus ein sehr schmales, unvollständiges Streifchen; die helle Linie an der Schulternat unvollständig : dorsal etwas von der Nat abgerückt, in der Mitte unterbrochen. Seiten grünlich mit sehr breiten dunklen Zeichnungen : Breite gerade vordere Binde, die aber von der Schulternat etwas nach hinten abgerückt ist; ventral schmale, dorsal breitere Binde über dem Stigma, nahe über diesem gegabelt und der vordere Ast mit der ersten Binde verbunden; sehr breite Metepimeronbinde, die sich von der Mitte der hintern Nat breit nach vorne oben zieht bis zur

Vereinigung mit dem hintern Ast der Stigmabinde. (Bei den Exemplaren von Santa Cruz alles dunkle etwas reduziert.) Abdomensegment 4-6 dünn, cylindrisch, 7-9 ziemlich stark erweitert. Segment 1-2 schwarz, etwas bläulich bereift; 3-6 mit kleinen keilförmigen gelben Seitenflecken; Fleck von 7 mässig gross, wenig mehr als die halbe Segmentlänge und vom Seitenrand ziemlich entfernt bleibend.



Segm. 2 ventral.

FIG. 282. — *Micrathyria hesperis* ♂ Santa Cruz (Coll. Selys, Type).

Appendices lateral.

FIG. 283. — *Micrathyria hesperis* ♂ Santa Cruz (Coll. Selys, Type).

Appendices superiores s. p. 429 und Figur 283. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, gerade abgeschnitten. Hamulus mässig gross, stark nach hinten geneigt, der Aa schmal rechteckig, den viel kürzern, stark gekrümmten Ia in der Seitenansicht verdeckend. Lobus sehr wenig höher, breit gerundet.

Flügel vom t an licht graugelb getrübt, die Basis völlig hyalin. Pterostigma hell rotbraun mit dicken schwarzen Randadern. Im Analfeld der Hinterflügel erst 2 - 3 Zellen, dann 2 Reihen bis zum Ende der Schleife. 7 1/2 Anq.

♂ Abd. 17, Hfl. 21, Pt. 2 bis Abd. 18, Hfl. 24, Pt. 2.5.

♀. Bei dem vielleicht zugehörigen ♀ von Espirito Santo ist das Abdomen ziemlich breit, parallelrandig; Segment 1-7 gleichmässig trüb grünlich mit dunkeln Kanten.

Eine durch die *Anatya* ähnliche Bildung der Appendices superiores sehr ausgezeichnete Art — darin mit der folgenden am nächsten verwandt.

[**M. spuria** (Fig. 284)].

Anatya spuria SELYS, Berlin. ent. Ztschr., 45, p. 264, tab. 3, fig. 3 (1900) (Corinto).

Micrathyria macrocercis CALVERT, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 230, 242 (1909) (♂ Matto Grosso, Paraguay).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. Ihrer Kgl. Hoheit PRINZESSIN THERESE VON BAYERN : 1 ♂ Corinto, SELYS Type. — British Museum : 2 ♂ Sapucay, Paraguay (leg. W. FOSTER, 1904).

♂. Lippen und Gesicht hellgelb. Stirn grünlichweiss mit einem schmalen Schatten an der Basis, ohne Metallfleck; Scheitelblase blaumetallisch, oben in der Mitte gelb. Occiput in der Mitte gelb, seitlich schwarz.

Prothorax vorne schwarz; Lobus etwas aufgerichtet, gerundet, langbewimpert, hellgrün. Thorax vorne schwarzgrün metallisch; an der schmal schwarzen Mittelnat jederseits ein breiter parallelrandiger grünlicher

Streif, der sich in fast gleicher Breite am Flugelsinus fortsetzt; als Antehumeralstreif ein schmales Komma in der Mitte der Hohe. Seiten hell blaulichgrun, ohne Zeichnung, nur die Latero-Ventralnäte unregelmassig dunkel. Unterseite gelblich mit dunklem Querband uber die Mitte. Zwischenflugelraum blaulich bereift.

Fig. 284. — *Micrathyria spuria* ♂ Corinto (Coll. Prinzessin Therese von Bayern, Type).

Abdomen (gequetscht) in normaler Verfassung jedenfalls stark spindelförmig, dünn; schwarz, reichlich hellgelb gezeichnet : die ganzen Seiten von Segment 1-7 mit schmalen Unterbrechungen an den Gelenken, so dass das Schwarz eine Dorsalbinde bildet mit seitlichen Erweiterungen an jedem Segmentende. Appendices superiores sehr lang und dünn, länger als Segment 9 + 10; sehr wenig vorspringende proximal, von der Mitte gelegene Unterecke, der einige sehr kleine Zähnchen vorangehen; das ganze in sehr flachem Bogen nach oben konkav, weisslich mit dunkler Spitze. Appendix inferior etwas uber die Halfte der superiores reichend, hellgelb. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, fast gerade, mit einer ganz kleinen Kerbe in der Mitte. Hamulus klein mit ziemlich breitem, gerade nach hinten gerichtetem Aa, kleinem Hakchen als Ia. Lobus von gleicher Hohe, gerundet.

Flugel vollig hyalin ohne Spur von gelb an der Basis. Aderung weit und sehr fein. Im Hinterflugel 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand vom Begin bis nahe zum Ende der Schleife, zuletzt 2-3 mal 1 Zelle. 7 ½ Anq. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern.

Abd. 16.5, Hfl. 18, Pt. ♂ 2 (Corinto). — Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 2 (Sapucay).

Eine durch die Form der Appendices superiores ausgezeichnete, darin *M. hesperis* sehr ähnliche Art; von dieser verschieden durch die betrachtliche Ausbreitung der hellen Farbung an Thorax und Abdomen, die geringere Grosse und die Reduktion des Analfeldes im Hinterflugel mit der Schleife. Nach der Aderung (Bqs !) eine zweifellose *Micrathyria*. Die Beschreibung der *M. macrocercis* CALVERT wurde auch mit *M. hesperis* verglichen, aber mit *spuria* genauer kongruent gefunden.

[*M. longifasciata*].

Micrathyria longifasciata CALVERT, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 230, 240 (1909) (Matto Grosso, Bolivia, Argentina).

Fehlt coll. SELYS. — Mus. Budapest : 1 ♂, 2 ♀ Villa Morra bei Asuncion, Paraguay (7.X.1.XI.04, l. VEZENYI). — Coll. K. J. MORTON : 1 ♂ Sapucay, Paraguay. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂ Chacras de Coria, Prov. Mendoça, Argentina (20.XII.08, l. JOERGENSEN). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Brésil.

♂ (Chacras de Coria). Lippen weisslichgelb. Gesicht und Stirn weisslich; schmaler, blaumetallischer Basisfleck nur in der Mitte der Stirn; Scheitelblase gelblich, an der Basis dunkel. Thorax sehr dünn blaulich bereift; vorne grunschwarz metallisch; schmale grunliche Streifchen an der dorsalen Halfte der Mittelnat, verbunden mit gleichbreiten Flugelsinusstreifchen; schmales, kaum die halbe Hohe erreichendes grünliches Komma als Antehumeralstreif. Ueber die Seiten in ganzer Lange eine breite, lichtgrüne longitudinale Binde, die etwas vor der Schulternat beginnt; die breitere dorsale dunkle Begrenzung springt an der Schulternat,

am Stigma und an der hintern Seitennat dreieckig in die grüne Binde vor. Abdomen an Segment 3-4 verengt, 6-8 ziemlich stark erweitert; schwarz, Segment 1-3 graublau bereift, 4-5 mit schmaler, vorne unterbrochener grünlichgelber Seitenlinie; 7 mit viereckigem hell blaulichgrunen Dorsalfleck der ungefähr $^2/_3$ der Lange und jederseits $^2/_3$ der Breite einnimmt, in der Mitte nur durch die sehr fein schwarze Dorsalkante geteilt. Appendices und Genitalien des 2. Segments von *M. eximia* kaum verschieden.

♀ (Villa Morra). Stirn weisslich, beim einen Exemplar mit, beim andern ohne schwarzliche Basislinie. Thoraxseiten mit noch umfangreicherer heller, gelblicher Zeichnung als beim ♂; das Schwarz dorsal ganz geschwunden, ventral bis auf drei Flecken an den lateroventralen Naten.

Abdomensegment 7 fast ganz gelblich. 8. Bauchplatte als glanzende, anliegende Valvula vulvae fast auf die Hälfte des 9. Segments übergreifend, konvex gerundet. 9 Bauchplatte auf der basalen Halfte konkav, das Ende eine ziemlich schmale, körnig rauhe, weit auf das 10. Segment übergreifende Zunge.

Flügel hyalin, licht goldgelbes Fleckchen an der Basis der Hinterflügel bis halbwegs Cuq und 2 Zellen an der Membranula. Pterostigma hell gelbbraun mit schwarzen Randadern. 7 $^1/_2$ Anq. t im Vorderflügel frei, ti 2 Zellen (ausnahmsweise frei); 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel, vom Niveau des Nodus an 3 Reihen; 11-12 Zellen in der Schleife, an der Aussenecke eine Schaltzelle. Das eine ♀ 2 Cuq in beiden Hinterflügeln.

♂ Abd. 23, Hfl. 24, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2.5 (Villa Morra). — ♂ Abd. 23, Hfl. 24, Pt. 2.5 (Chacras de Coria).

Unsere Exemplare gehoren zweifellos zur gleichen Art wie die von CALVERT beschriebenen. Die Form ist moglicherweise nur eine extreme Ausbildung der *M. eximia;* unter den *eximia* von Minas Geraes finden sich Uebergange in der Richtung nach *longifasciata* sowohl in der Thoraxzeichnung als in der Bildung der Schleife.

M. eximia (Fig. 285, 286).

Micrathyria eximia KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 609, tab. 13, fig. 3 (1897) (Obidos, Pará). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 223, 230, tab. 9, fig. 28-30 (1906) (Guatemala, Panama, Amazonas). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 230, 243 (1909) (Matto Grosso, Minas Geraes, Rio Janeiro).

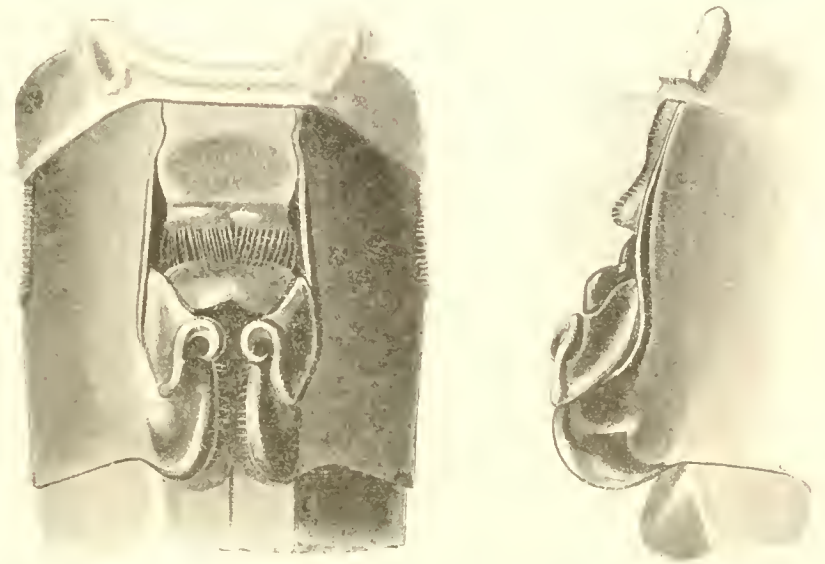
Coll. SELYS : 2 ♂ Cachali Colombia (leg. ROSENBERG); 3 ♂ Pará, 1 ♂ Villanova (BATES); 4 ♂ Brésil (alt); 3 ♂, 6 ♀ Minas Geraes. — British Museum : KIRBY's Typen von Obidos (2.II.96, leg. AUSTEN). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Surinam, 1 ♂ Brésil, 1 ♂ Santa Catarina. — Coll. P. P. CALVERT : 1 ♂ Puerto Barrios, Guatemala (leg. HINE 6.III.05).

Diese Serie ergibt eine sehr weite Verbreitung der Art; obgleich sie nicht völlig homogen ist, bin ich doch zur Ueberzeugung gelangt, dass alles zusammengehört und dass manche der Verschiedenheiten nur auf Ausfärbungsstadien beruhen. Die Uebereinstimmung in den Genit. 2. Segment und den Appendices superiores der ♂ ist eine fast vollständige, allerdings die Formen der Organe wenig spezialisierte.

Cachali. Die 2 ♂ entsprechen am genauesten der CALVERT'schen Beschreibung und dem von mir untersuchten ♂ von Puerto Barrios : Sehr adult, verdüstert; Basis des Abdomens leicht bläulich bereift. Flügel graugelb, Pterostigma dunkelbraun. 7 $^1/_2$ Anq; costale Seite des t im Vorderflügel ein wenig gebrochen; 9 Zellen in der Schleife. Stirn blaugrün metallisch bis zum vordern Rand. Abd. 15, Hfl. 19, Pt. 1.5.

Minas Geraes. ♂. Grösser, fast complete gelbe Seitenstreifen der Segmente 3-6. Knickung der Appendices superiores etwas weniger deutlich, die Spitze etwas länger und feiner. Thoraxzeichnung der 3 Exemplare verschieden; beim ersten die ziemlich vollständige Bindenzeichnung der Seiten : ziemlich schmale dunkle Binde an der Schulternat; wenig breitere am Stigma, oben gegabelt; vollständige Binde der hintern Nat und mit dieser ventral anastomosierend vollständiger Metepimeronstreif. Beim zweiten ♂ beginnende, beim dritten weit vorgeschrittene Auflösung des mittlern Teils der Binden, so dass annähernd die Zeichnung

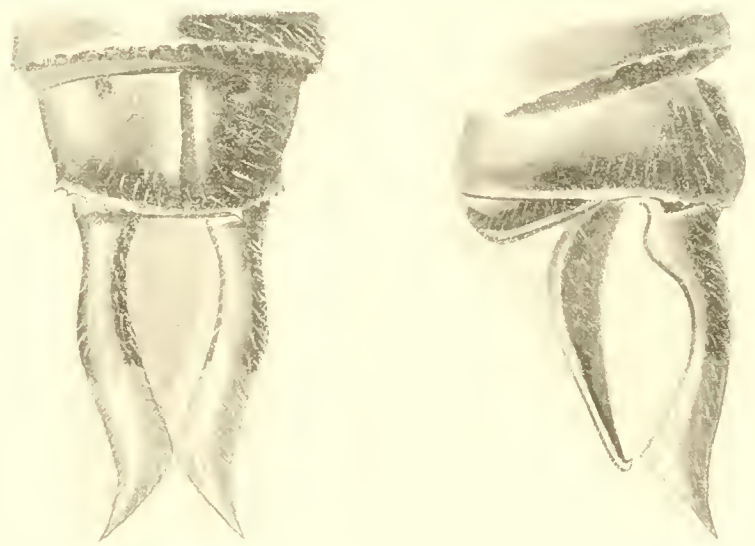
der *M. longifasciata* resultiert. Keine blaue Bereifung. Flügel völlig hyalin, mit sehr kleinem gelbem Basisfleckchen der Hinterflügel, Pterostigma *hellgelb*. 7 ½ Anq. Costale Seite des t ohne Bruch, 10 Zellen in der Schleife. Stirn weisslich mit blaugrüner Basis, diese bei allen 3 Exemplaren etwas verschieden, bei einem bis fast zum vordern Rand reichend. Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 2.5. — Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2.5.



Segm. 2 ventral. lateral.

FIG. 285. — *Micrathyria eximia* ♂ Minas Geraes (Coll. Selys).

♀. Lippen, Gesicht und Stirn weisslichgelb; schmale dunkle metallische Basislinie der Stirn; Scheitelblase blaumetallisch. Thorax vorne blaumetallisch; breite gerade, ventral an der



Appendices dorsal. lateral.

FIG. 286. — *Micrathyria eximia* ♂ Minas Geraes (Coll. Selys)

Vorderkante verbundene, ¾ nach oben reichende Antehumeralstreifen; Seiten hellgelb mit ganz blassen und schmalen Andeutungen der dunkeln Zeichnung des ♂. Abdomen kurz, cylin-

drisch. Segment 1-3 gelb mit dunkeln Kanten, 4-7 breite an den Gelenken unterbrochene gelbe Seitenbinden, gleichbreit wie die schwarze Dorsalbinde, doppelt so breit wie die schwarzen Seitenränder. Flügel wie ♂. Abd. 17, Hfl. 21, Pt. 2.5.

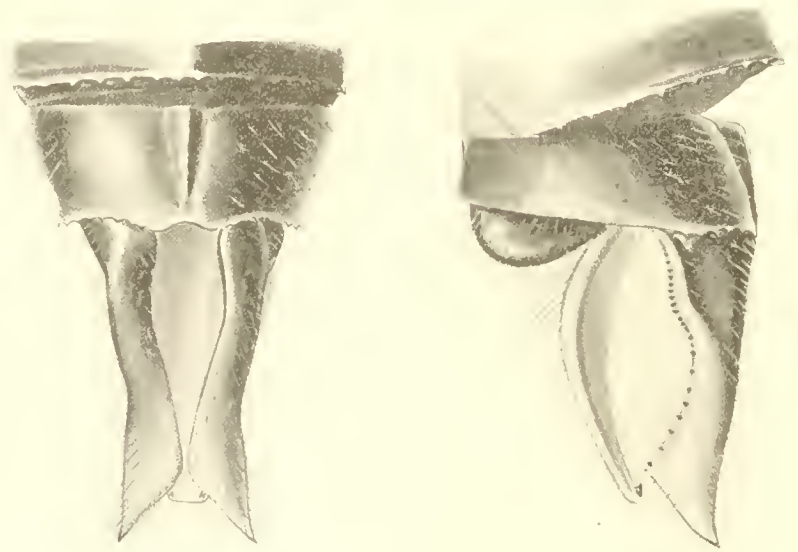
Mit der Minas Geraes-Serie stimmen überein ein Teil der ♂ von *Pará* und die 4 ♂ « Brésil » der Coll. Selys, wieder mehr mit den Exemplaren von Cachali weitere Exemplare von

Pará (2 ♂) und Kirby's Typen von *Obidos*. Kleine Exemplare, verdüstert; Flügel graugelb, Pterostigma fast schwarz; Basis des Abdomens blaubereift. Die Thoraxzeichnung variiert zur Vereinigung des hintern Nahtstreifs mit dem Metepimeronstreif. Gelbe Zeichnung des Abdomens von Segment 3-6 schmale Strichel. Stirn blau bis ganz nahe zum vordern Rand. Costale Seite des t im Vorderflügel nicht geknickt. 7 ½ Anq; 9-11 Zellen in der Schleife. Abd. 16, Hfl. 20, Pt. 2.

M. tibialis (Fig. 287).

Micrathyria tibialis Kirby, Ann. Mag. Nat Hist. (6) 19, p. 610, tab. 13, fig. 5, 6 (1897) (Santarem, Bates). — Calvert, Ann. Carnegie Mus., 6, pp. 230, 243 (1909) (Pernambuco, Matto Grosso, Rio Grande do Sul, Bolivia, Paraguay).

Coll. Selys : 3 ♂, 2 ♀ Amazonas (Bates); 1 ♀ Obidos; 1 ♂ Massauarý; 3 ♂, 2 ♀ Turatý; 1 ♂ Peba-Teffé; 2 ♂ Venezuela; 1 ♂ Rio Grande do Sul (v. Ihering). — Brit. Museum : 3 ♂, 1 ♀ Santarem (Bates), Kirby's Typen. — Mus. Hamburg : 2 ♂, 1 ♀ Obidos (Michaelis). — Coll. Ris : 1 ♂, 1 ♀ Mexianna-Pará (23.IX.01, leg. Hagmann).



Appendices dorsal. lateral.

Fig. 287. — *Micrathyria tibialis* ♂ Turaty (Coll. Selys).

♂ ad. Lippen und Gesicht weisslich; Stirn oben und Scheitelblase glänzend blaumetallisch. Thorax vorne sehr glänzend grünblau metallisch; gelblichgrün sind : ein feines Streifchen am Flügelsinus, eine oben sehr schmale, unten etwas verbreiterte Linie längs der Schulternat; mit dieser ventral zusammenhängend ein breiter Antehumeralstreif der nicht ganz die halbe Höhe erreicht. Seiten gelblich mit glänzend grünblau metallischen Binden wie folgt : breite gerade

Binde an der Schulternat, ventral ein wenig von dieser nach hinten abgerückt; fast gleichbreite oben gegabelte und mit der 1. anastomosierende Binde am Stigma; mit dem hintern Ast der 2. Binde oben verbundener Streif über der dorsalen Hälfte der hintern Nat; breiter medianer Metepimeronstreif. Unterseite hellgelb. Der Zwischenflügelraum ziemlich dicht, der übrige Thorax sehr dünn bläulich bereift. Beine lang und dünn; Basis aller Fem. und die Tibien lebhaft hellgelb.

Abdomen kurz und dünn, Segment 7-9 nur wenig erweitert; schwarz, Segment 1-2 ziemlich dicht blaubereift; hellgelb gezeichnet wie folgt : Keilflecken auf den Seiten von 3-6, mindestens die halbe Segmentlänge erreichend; 7 eine complete, durch die Mittelkante nicht unterbrochene Querbinde von $^1/_2$ Segmentlänge.

Appendices superiores klein, basal schwärzlich, dann fast weiss (s. p. 429 und fig. 287). Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, gerade abgeschnitten. Hamulus sehr klein, Ia ein stark gekrümmtes Häkchen, Aa nach hinten gerichtet, etwas zugespitzt. Lobus ein wenig höher, breit gerundet. Das Ganze sehr klein.

Flügel völlig hyalin bis leicht graugelb; keine gelbe Zeichnung der Basis. Pterostigma dunkel rotbraun. Membranula fast fehlend. 6 $^1/_2$ Anq.

♀. Nur die Scheitelblase und ein kleiner Basisfleck der Stirn blaumetallisch. Am Thorax die dunklen Elemente trüb braun mit etwas grünlichem Bronzeglanz, stark reduziert auf Kosten der hellgelben Zeichnungen die überall breiter sind und vielfach zusammenfliessen. Abdomen cylindrisch, ziemlich robust; trüb braun, die gelben Zeichnungen ausser auf Segment 7 grösser als beim ♂. Valvula vulvae in ziemlich engem Bogen konvex abschliessend, überragt die Mitte der 9. Bauchplatte. Griffelchen der 9. Bauchplatte sehr lang. Flügel wie ♂.

♂ Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 2. — ♀ Abd. 16, Hfl. 22, Pt. 2.

Bates notiert : « Very common in the woods, Santarem, settling very frequently ».

Genus **NANNODIPLAX** (Brauer, 1868).

Nannodiplax Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 369, 725 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 259, 312 (1889). — Karsch, Ent. Nachr., 15, p. 250 (1889). — Id., Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 359 (1890).

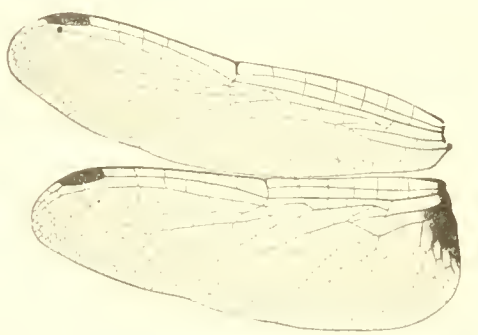


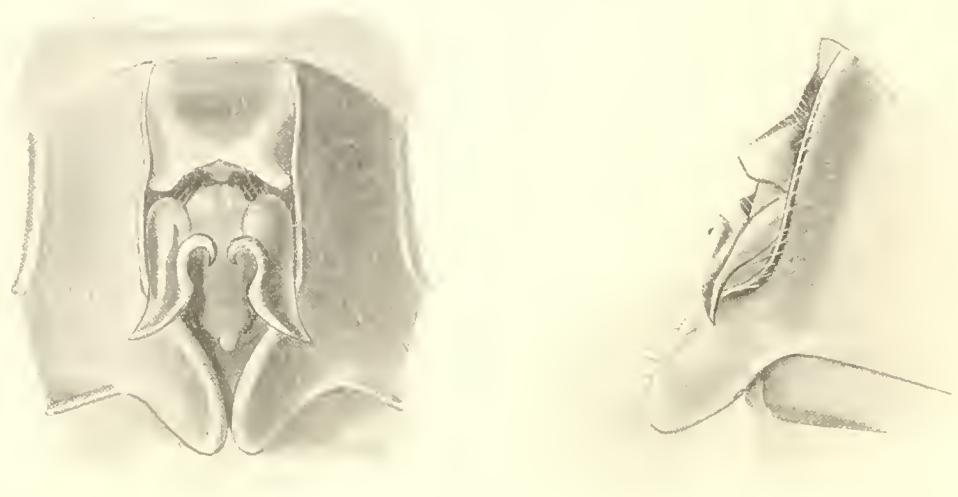
Fig. 288. — *Nannodiplax rubra* ♂ Mackay, Queensland (Praparat Ris).

Kopf klein, Augennat mässig lang. Stirn wenig vorspringend, gerundet, Furche mässig tief. Scheitelblase gerundet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet; durch eine Ausrandung in zwei gerundete Lappen geteilt, lang bewimpert. Thorax schmal. Fem. 3 ♂ und ♀ mit ziemlich weit gestellten kurzen Dörnchen, am Ende ein längerer Dorn. Tibiendornen zahlreich, fein. Klauenzähne gewöhnlich.

Abdomen kurz, beim ♂ dünn, spindelförmig; beim ♀ cylindrisch. 4. Segment ohne Querkante. Genit. ♂ : Hamulus Aa ausgebildet. Genit. ♀ (siehe die Spezies).

Flügel kurz, gerundet, relativ breit. Aderung mässig weit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus ziemlich weit vereinigt, die Trennung im Winkel. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke des t getrennt. 6-7 Anq, die letzte complet. Basis des t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel mit gebrochener Costalseite, das proximale Teilstück erheblich länger als das distale. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei. M^1 sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 289. — *Nannodiplax rubra* ♂ Rockhampton (Coll. Selys).

kurz, stark gebogen. Discoidalfeld mit 2 Zellreihen beginnend, zum Flügelrand mässig erweitert. Analfeld der Hinterflügel breit, die Schleife mit rechtwinkliger Aussenecke und Schaltzelle; 3-2 Zellreihen zwischen A^3 und dem Analrand. Pterostigma klein. Membranula mittelgross.

Die Verwandtschaft dieser Gattung mit *Diplacodes* erscheint so nahe, dass man sich für sie, wie für *Acisoma* fragen durfte, ob sie nicht besser in *Diplacodes* aufzugehen habe. Um am Bestehenden möglichst wenig zu ändern, habe ich sie beibehalten.

N. rubra.

Nannodiplax rubra Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 556 (1868) (Rockhampton, Mus. Godeffroy). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 312 (1889). — Id., Cat., p. 45 (1890). — Martin, Mém. Soc. zool. France, 19, p. 225 (1901) (Victoria, Queensland).

Coll. Selys : 2 ♂ Rockhampton, 1 ♀ Queensland. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Queensland ex Mus. Godeffroy (sehr wahrscheinlich Brauer's Type). — Mus. Leyden : 6 ♂ Meranke, S. Neu Guinea (N. Guinea Expedit.). — Coll. Ris : 1 ♂ Mackay (Mr. Gilbert Turner); 1 ♀ Atherton, N. Queensland (R. J. Tillyard I.05); 2 ♂ Cooktown (I.08, Id.).

♂. Lippen gelb, Gesicht rötlichgelb. Stirn braun oder orange, basal etwas dunkler. Thorax rot, schwarze Spuren an den Näten; Stigma und ein dorsal davon gelegener Punkt schwarz. Abdomen rot; mit kleinen medianen und etwas grössern lateralen schwärzlichen

Flecken der Enden von Segment 4-8; unten schwärzliche Seitenflecken der Segmente 3-8. Appendices superiores so lang wie Segment 9, an der Basis etwas divergent, mit schwacher der Spitze genäherter Unterecke, der eine Reihe kleiner Zähnchen vorangehen. Genit. 2. Segment : L. a. klein, niedrig, eine Spur ausgerandet. Hamulus klein; der Aa ziemlich breit, nach hinten gerichtet mit etwas zugespitztem Ende; Ia ein kleines Häkchen. Lobus gross, gerundet, mit sehr langen Wimpern besetzt.

♀. Statt des Rot des ♂ hellbraun, Abdomen ohne dunkle Zeichnungen. Genit. : Ränder des 8. Segments umgeschlagen, 8. Bauchplatte in eine Valvula vulvae verlängert, die etwa ein Drittel der Länge des 9. Segments erreicht, wenig abstehend, breit gerundet, mit sehr flacher bogenförmiger Ausrandung. 9. Bauchplatte flach gewölbt, das Ende etwas auf das 10. Segment verlängert; Griffelchen sehr kurz. 10. Segment sehr klein.

Flügel ♂ und ♀ hyalin. Basis der Hinterflügel mit einem gelblichen Fleck, der im Maximum bis Cuq und etwa 2 Zellen über die Membranula reicht. Pterostigma gelblich. Membranula braungrau.

♂ Abd. 14, Hfl. 17, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 13, Hfl. 17, Pt. 1.5.

Genus **ACISOMA** (Rambur, 1842).

Acisoma Rambur, Névr., pp. 26, 28 (1842). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 171 (1849). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 367, 724 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 309 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — Förster, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 9 sep.) (1906).

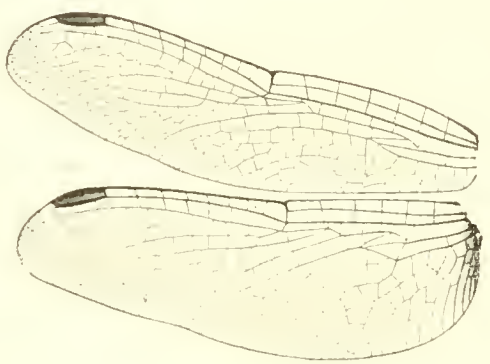


Fig. 260. — *Acisoma panorpoides panorpoides* ♂ Singapore (Praparat Ris).

Kopf klein, Augennat auf einen Punkt reduziert. Stirn gerundet, Furche flach. Scheitelblase nur sehr flach ausgerandet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, in der Mitte mit einer sehr kleinen Kerbe, lang bewimpert. Thorax schmal. ♂ Fem. 3 mit ziemlich eng gestellten, gleichmässigen, kurzen Dörnchen bis etwas über die Mitte, dann mit einigen etwas längern Dornen. ♀ die Dornen von Anfang an allmählig länger. Tibiendornen lang, zahlreich, ziemlich stark. Kräftige Klauenzähne.

Abdomen ♂ und ♀ von Segment 1-5 in lateraler und dorsoventraler Richtung stark erweitert, Segment 6-10 cylindrisch, dünn. 4. Segment mit Querkante. ♂ Genit. 2. Segment klein, Hamuli mit regulärem Aa. ♀ Genit. (siehe die Spezies).

Flügel kurz, ziemlich breit. Aderung mittelweit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus weit vereinigt, Trennung im Winkel. Arc. 1-2. Anq. Cu^1

im Hinterflügel von der analen Ecke des t weit getrennt. 7-9 Anq, die letzte unvollständig oder complet. t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel oft mit etwas gebrochener Costalseite, das distale Teilstück viel kürzer, als das proximale. t im Vorderflügel und Hinterflügel frei. ti im Vorderflügel 1-3 Zellen. ht frei. M^2 sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel kurz und sehr stark gebogen. Discoidalfeld mit 2 Zellreihen beginnend, zum Rand beträchtlich erweitert. Analfeld der Hinterflügel breit; Schleife mit rechtwinkliger Aussenecke und Schaltzelle; zwischen A^3 und dem Rand sehr lange, senkrecht auf den Rand gestellte, nur teilweise geteilte Zellen. Membranula klein. Pterostigma mittelgross.

a. ti im Vorderflügel frei. Im Hinterflügel ein hellgelbes oder goldgelbes, sehr diffuses Fleckchen an der Membranula. Unterlippe weisslich, höchstens der Mittellappen und ein sehr schmales Streifchen über die Seitenlappen schwarz. ♂ Thorax hellblau mit feinen, teilweise anastomosierenden schwarzen Streifen und Linien gezeichnet. Abdomensegment 1-5 hellblau mit dorsalen, lateralen und ventralen schwarzen Zeichnungen, 6-7 schwarz mit bläulichen Seitenflecken, 8-10 schwarz. ♀ ähnlich gezeichnet, die helle Färbung mehr grünlich, die dunkle meist reduziert und nicht selten braun statt schwarz. A. PANORPOIDES.

b. ti im Vorderflügel in 3, seltener in 2 Zellen geteilt. Im Hinterflügel beim ♂ ein schwarzbrauner scharfbegrenzter Fleck an der Membranula, beim ♀ meist nur ein diffuses gelbes Fleckchen. ♂ Unterlippe schwarz bis auf schmale weissliche Seitenränder. Thorax schwarz mit schmalem gelblichen oder grünlichen Mittelnatstreif, gelbem Zwischenflügelraum und variabeln gelblichen Zeichnungen der Seiten. Abdomensegment 1-3 schwarz mit grünlichen und hellblauen Dorsalflecken, 4-6 rötlich mit variabeln schwarzen Zeichnungen der Dorsal- und Lateralkanten; 7-10 schwarz. ♀ Unterlippe schwarz, auf den Seiten breit gelblich. Thorax gelblichbraun mit heller medianer Dorsalbinde und diffusen dunkeln Zeichnungen. Abdomen grünlich- oder rötlichbraun mit variabeln dunkeln dorsalen, lateralen und ventralen Zeichnungen. Die Verschmälerung des Abdomens am 6. Segment viel weniger abrupt als bei *a*.
A. TRIFIDUM.

A. panorpoides.

a. Die letzte Anq im Vorderflügel mit ganz seltenen Ausnahmen complet, meist 7 Anq. Pterostigma 2-2.5^{mm}. Unterlippe ganz weisslich, Oberlippe ohne dunkle Zeichnung. Die Stirn-Gesicht-Nat nur mit einer sehr feinen dunkeln, beim ♂ schwarzen beim ♀ bräunlichen Linie gesäumt. Die gewundenen schwarzen Binden des Thorax fein und mit geringer Neigung zum Konfluieren. An der basalen Erweiterung des Abdomens ist das 5. Segment in nur wenig geringerm Masse beteiligt, als das 4. Asiatische Form. A. PANORPOIDES PANORPOIDES.

b. Die letzte Anq im Vorderflügel unvollständig, 7 $^1/_2$, seltener 8 $^1/_2$ Anq. Pterostigma 2.5-3^{mm}. Beim ♂ der Mittellappen der Unterlippe und nicht selten auch ein schmales Streifchen auf der Berührungslinie der Seitenlappen schwarz. Auf der Stirn-Gesicht-Nat beim ♂ ein breiter schwarzer Streif von einem Auge zum andern, beim ♀ derselbe schwarzbraun bis oliv. Seiten und Basislinie der Stirn breiter schwarz als bei *a*. Die Bindenzeichnungen des Thorax meist breiter, vielfach konfluierend. An der basalen Erweiterung des Abdomens ist das 5. Segment weniger beteiligt als bei *a*. Afrika und Madagascar. A. PANORPOIDES ASCALAPHOIDES.

a. **A. panorpoides panorpoides.**

Acisoma panorpoides Rambur, Névr., p. 28, tab. 2, fig. *2b* (1842) (Bengale). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 724 (1868). — Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294 (Celebes). — Id., An. Soc. Espan., 11 (p. 8 sep.) (1882) (Luçon). — Id., Comptes rendus Soc. ent. Belg., 7.VII.88 (sep.) (Loo Choo). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 455 (1889) (Sumatra). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 309 (1889). — Id., Cat., p. 43 (1890). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 448 (1891) (Birma). — Karsch, Ent. Nachr., 17, p. 46 (1891) (Sumatra). — Kirby, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 556 (1893) (Ceylon). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 534 (1900) (Hainan-China, India, Ceylan, Singapore, Lombok). — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, 1, p. 70 (Malacca). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 128 (1902) (Sumatra). — R. Martin, Mission Pavie (p. 7 sep.) (1904) (toutes les Indes orientales, etc.). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 271 (1905) (Kandy). — Morton, Trans. Ent. Soc. London, 1907, p. 305 (Deesa).

Coll. Selys : 1 ♀ Ceylon; 1 ♂, 2 ♀ Inde; 1 ♀ Toonghoo (24.X.87, Feá); 3 ♂ Malacca (Raffray, Wallace); 1 ♀ Singapore (Wallace); 2 ♂, 2 ♀ Sumatra; 1 ♀ Luzon; 1 ♀ Celebes; 1 ♀ Cochinchine; 1 ♂, 1 ♀ Amoy; 4 ♂, 2 ♀ Loo Choo (Riu-Kiu, 6.VIII.86, Pryer). — Mus. Hamburg : 9 ♂, 3 ♀ Ceylon; 2 ♂ Singapore; 1 ♀ Sumatra; 1 ♂ Prov. Fo-Kien (Siemens 1903). Coll. K. J. Morton : 1 ♂ Deesa (X.99). — Coll. Ris : 2 ♂ Colombo (l. Ris 4.IV.91); 11 ♂, 5 ♀ Singapore (l. Ris 10.IV.91); 1 ♀ Mandalay (l. Col. Bingham 26.VIII.00).

Im allgemeinen entsprechen asiatische Exemplare der oben gegebenen Diagnose. Eine überzählige uncomplete Anq im Vorderflügel kommt bei ihnen nur ganz ausnahmsweise vor (ich habe 3 Exemplare gesehen). Das Verhältnis der hellen zu den dunkeln Zeichnungselementen ist etwas variabel.

♂. Als normale Zeichnung kann etwa folgende gelten : die breite dem Prothorax zugewandte, hier stark konkave Fläche der Mesepisterna schwarz mit einem rundlichen hellen Fleck auf der Mitte; die grossen Flügelsinus schwarz, im medianen Drittel hell; schwarz die mediane Nat, eine unvollständige Linie nahe an derselben, eine fast vollständige jederseits über die Mitte, eine vollständige über die Schulternat; eine erste Seitenlinie halbwegs zwischen Schulternat und Stigma, zweite dorsal vom Stigma, dritte auf der hintern Seitennat, vierte über die Mitte des Metepimeron. Alle diese Längslinien können teilweise unterbrochen sein und sind meist durch quere Fleckchen unter einander verbunden. Abdomen dorsal : Segment 1 schwarz, in der Mitte ein am hintern Rand verbreiterter bläulicher Fleck. Segment 2-4 sind unter sich enger verschmolzen, als im allgemeinen bei Libellulinen der Fall ist; die intersegmentalen Membranen sind vom Ende des 2. bis zum Ende des 4. Segments vollständig entfaltet, hellblau, gegen das nachfolgende Segment durch eine feine schwarze Kante abgegrenzt. Die schwarze Medianzeichnung bildet auf Segment 2 einen, auf Segment 3-4 je zwei ungefähr dreieckige, nach vorne spitze Flecken, auf Segment 5 eine vollständige, in der Mitte etwas eingeschnürte Binde. Die Seitenzeichnung bildet von 1-5 eine vom Seitenrand schmal getrennte, vollständige, etwas buchtige, oder mehr oder weniger unterbrochene Binde. Alle Querkanten ziemlich breit schwarz. Auf der Ventralseite geht auf Segment 3-6 von der schwarzen Seitenkante je eine zweispitzige, nach vorne und medianwärts offene schwarze Zeichnung aus. Die Dorsalplatten schliessen in scharf gezähnten Kanten eng zusammen, so dass die Ventralplatten unsichtbar bleiben. Appendices superiores klein, parallel, gerade, spitz, dorsal weisslichblau, ventral schwarz; ohne Unterecke, mit einer Reihe von 12-14 regelmässigen kleinen Zähnchen besetzt. Appendix inferior etwa $^2/_3$ der Länge der superiores, dunkel.

Genit. 2 Segment : L. a. niedrig mit ganzem Rand. Hamulus Aa nach hinten gerichtet, schmal, in der Seitenansicht spitz, in der Ventralansicht etwas verbreitert und gerade abge-

schnitten endend; Ia ein fast gerader, schmaler median-apicalwärts gerichteter Ast von fast gleicher Länge wie Aa. Lobus klein, niederliegend, schmal rechteckig.

♀. Dem ♂ im ganzen ähnlich; Grundfarbe mehr grünlich; die schwarzen Zeichnungen wenigstens bei einem Teil der Exemplare etwas reduziert. Genit. : Ränder des 8. Segments umgeschlagen. 8. Bauchplatte in eine kleine, höchstens $^1/_4$ des 9. Segments erreichende Valvula vulvae verlängert, die etwas absteht und oval abschliesst. 9. Bauchplatte flach gewölbt, nicht verlängert, Griffelchen sehr klein. 10. Segment sehr klein.

Die variablen Dimensionen sind ziemlich unabhängig von der Herkunft. In der von mir selbst in Singapore gefangenen Serie sind die Extreme : ♂ Abd. 15, Hfl. 16.5, Pt. 2. Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 15, Hfl. 17, Pt. 1.5. Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 2.5.

Bei Singapore (Tandjong Pagar) war die Art sehr häufig in offenem, sumpfigem, grasbewachsenem Land, etwa in ähnlicher Weise wie man in Mitteleuropa *Sympetrum depressiusculum* findet.

b. **A. panorpoides ascalaphoides.**

Acisoma ascalaphoides Rambur, Névr., p. 29, tab. 2, fig. 3*c* (1842) (♀ Madagascar). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 724 (1868). — Selys, Pollen und Van Dam, Madag. Ins., p. 23 (1869). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 308, 309 (1889). — Id., Cat., p. 43 (1890). — Grünberg, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 715 (1903) (Nyassaland).

Libellula panorpoides Selys, Lucas Algérie 3, p. 124, tab. 2, fig. 4 (♂) (1849) (Lac Houbeira). — Id., Revue des Odon., p. 316 (1850) (Algérie). — Id., Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 13 (1870) (Algérie).

Acisoma panorpoides Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 655 (1908) (Guinée portugaise).

Acisoma inflata Selys, An. Soc. Espan., 11 (p. 8 sep.) (1882) (Algérie). — Kirby, Cat., p. 43 (1890).

Acisoma variegatum Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 239 (1898) (♂♀ Fort Johnston-Nyassaland). — Sjöstedt, Kilimandjaro, pp. 4, 21, tab. 9, fig. 9 (1909) (Kilimandjaro).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Algérie; 1 ♀ Dakar; 1 ♀ Niam Niam (Dr. Schweinfurth); 1 ♀ [*ascalaphoides* | Rambur | Madagascar]; 1 ♀ [Rambur | Madagascar] (Rambur's Typen); 1 ♂ Madagascar. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Dar es Salaam (leg. Stuhlmann). — Coll. Ris : 2 ♂, 1 ♀ Madagascar (d. R. Martin). — Mus. Stockholm : 1 ♂ Kilimandjaro, Kibonoto Niederung (22.III. l. Sjöstedt). — Mus. Wien : 2 ♂ Tripolis; 1 ♀ Ain Zarah (20.VII.06 l. Klaptocz); 1 ♂, 1 ♀ Tripolis, Endschila (23.VII.06 Id.).

Die leider nur durch spärliches Material vertretene afrikanische Formengruppe ist nicht ganz homogen und wird sich vielleicht mit reicherem Material weiter teilen lassen.

a. Nordafrika. Die Exemplare sind kaum grösser als im Durchschnitt indische; ihr Pterostigma ist nur wenig länger, aber deutlich breiter als bei der indischen Form. Die dunkeln Zeichnungen von Thorax und Abdomen sind im Prinzip die gleichen, wie bei *panorpoides*, aber bei den ♂ ausnahmslos etwas umfangreicher; bei den ♀ ist dies weniger deutlich, und ausserdem neigen die dunklen Zeichnungen dieser ♀ mehr oder weniger zur Aufhellung nach bräunlichen, oder olivfarbenen Nuancen. Das 5. Abdominalsegment ist beim ♂ beträchtlich weniger erweitert als das 4., der ventral von der Seitenkante liegende Teil der Dorsalplatte nur mässig verbreitert (doch ist dieses Merkmal schon in unserer kleinen Serie etwas individuell variabel, auch in dem Sinne, dass dem freien ventralen Rand der Dornbesatz fehlen kann oder nicht). Bei den ♀ ist

ein Unterschied in der Abdomenform gegenüber indischen Exemplaren nicht deutlich. Die Nordafrikaform ist ausführlich von DE SELYS beschrieben (Revue des Odon.). — 7 $^1/_2$ Anq.

♂ Abd. 18, Hfl. 20, Pt. 2.5 (Algérie). — Abd. 16.5, Hfl. 18, Pt. 2.5 (Ain Zarah). — ♀ Abd. 16, Hfl. 18, Pt. 2.5 (Ain Zarah).

β. *Ostafrika*. Prof. SJÖSTEDTS ♂ vom Kilimandjaro ist grösser als die Nordafrikaner, in dieser Beziehung den Exemplaren von Madagascar ziemlich gleich. Die Thorax- und Abdomenzeichnung ist im Prinzip durchaus gleich, wie bei α und ε. Am meisten fällt dieses Exemplar dadurch auf, dass das 5. Segment nur noch ganz wenig in die basale Erweiterung des Abdomens einbezogen ist; der ventral von der Seitenkante gelegene Teil der Dorsalplatte hat mehr Aehnlichkeit mit dem gleichen Teil des 6., als des 4. Segments. (Ueber das ♂ von Dar es Salaam habe ich zu dieser Struktur keine Notiz.) Die ♀ müssen nach KIRBY und SJÖSTEDT noch mehr Neigung zur Aufhellung der dunkeln Zeichnung haben, als bei ε. — 7 $^1/_2$ Anq.

♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 3 (Kilimandjaro). — Abd. 22, Hfl. 22, Pt. 2.5 (Dar es Salaam).

γ. *Madagascar*. In der Grösse ungefähr wie die Ostafrikaner, aber etwas robuster gebaut. ♂ : Die Thorax- und Abdomenzeichnung tiefschwarz, auf dem Thorax etwas ausgedehnter, auf dem Abdomen ungefähr gleich wie bei durchschnittlichen indischen Exemplaren. Die Erweiterung des 5. Segments ist relativ etwas geringer als bei indischen, aber beträchtlicher als bei nordafrikanischen und besonders ostafrikanischen Exemplaren. ♀ mit ziemlich beträchtlicher Reduktion und Aufhellung der dunkeln Zeichnungen. — 7 $^1/_2$-8 $^1/_2$ Anq.

♂ Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3. — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 3.

Nach einem ♀ der γ-Form ist *A. ascalaphoides* von RAMBUR beschrieben, nach ♂ und ♀ der β-Form *A. variegatum* von KIRBY, für δ findet sich (l. c. 1882, an dieser Stelle ohne Beschreibung) der Name *A. inflatum* SELYS.

A. trifidum.

Acisoma trifida KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 341 (1889) (♂, Congo). — ID., Cat., p. 43 (1890). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 655, 661 (1908) (Guinée portugaise et française).

Acisoma Lacroixi MARTIN, Agric. prat. pays chauds, n° 23, février 1905 (♂ Grand Bassam).

Coll. SELYS : 1 ♂ Boma; 1 ♂, 1 ♀ Congo (TSCHOFFEN). — British Museum : 1 ♂ Congo (KIRBYS Type); 1 ♂ Afrika; 2 ♂ Lagos (Dr. STRACHAN). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Kamerun. — Mus. Hamburg : 1 ♀ W. Afrika. — Coll. K. J. MORTON : 1 ♀ Entebbe, Uganda. — Mus. Tervueren : 9 ♂, 11 ♀ Dima, Congo (14.-25.IX.08, l. A. KOLLER). — Mus. Bern : 1 ♂ Sierra Leone, Oberer Kittam (1906, l. W. VOLZ).

♂. Unterlippe schwarz mit Ausnahme des weisslich gelben äussersten lateralen Randes der Seitenlappen. Oberlippe schwarz, an der Basis mit 2 gelben Punkten. Epistom dunkelbraun, Gesicht hellblau. Stirn oben gelblich oder bläulich weiss, an der Basis sehr schmal schwarz, vorne breit schwarz, die schwarze Binde ungefähr gleichbreit, wie die bläulichweisse des Gesichtes. Scheitelblase grünlich, basal schwarz. Prothorax schwarz, vorne in der Mitte gelblich, seitlich zwei kleine gelbe Punkte. Thorax vorne tief sammtschwarz, über der Mittelkante eine gelbliche oder grünliche Binde von sehr variabler Breite, meist nur eine feine Linie (die Variation scheint nicht unbedingt von der Ausfärbung abhängig); seitlich schwarz mit variablen gelblichen oder grünlichen Fleckchen und Binden; die Zeichnung erscheint als eine extreme Ausbreitung der dunklen Elemente der *panorpoides*-Zeichnung; ventral tiefschwarz. Zwischenflügelraum breit grünlich oder gelblich.

Abdomen an der Basis erweitert, die Erweiterung weniger beträchtlich als bei *panor-*

poides; die Verengerung vom 6. Segment an eine ziemlich allmählige; die Form im Ganzen von derjenigen verwandter Libellulinen weniger abweichend als bei *A. panorpoides*. Segment 1 ganz schwarz oder mit einem grünlichen Fleck auf der Mitte; 2 schwarz mit 2 kleinen hellen Seitenflecken nahe dem ventralen Rande und bei einem Teil der Exemplare mit einem rundlichen, durch die Querkante geteilten grünlichen Fleck auf der Mitte; 3 schwarz mit einer grünlichen oder bläulichen, durch die schwarze Querkante geteilten breiten Dorsalbinde; 4 und 5 fast ganz hell (wahrscheinlich rot), am lateralen Ende der Querkante von 4 und auf der Dorsalkante von 5 variable kleine schwarze Zeichnungen; 6 hell (rot) mit einem grossen dreieckigen, nach hinten erweiterten schwarzen Dorsalfleck; 7-10 schwarz. Unterseite schwarz ausser 2 hellen (roten), Doppelflecken auf Segment 4 und 5. Appendices und Genitalien am 2. Segment von *panorpoides* kaum verschieden. Beine schwarz, die Beugeseiten der Fem. 1 gelblich.

Flügel hyalin, an der Basis der Hinterflügel ein schwärzlicher Fleck : Spur in sc, in cu bis halbwegs Cuq, im Analfeld etwa 2 Zellen über die Membranula; diese grau bis schwarz. Pterostigma gelb mit schwarzen Randadern. 8 1/2 Anq. ti im Vorderflügel vorherrschend 3 Zellen, bei der Serie von Dima zweimal symmetrisch und zweimal einseitig 2 Zellen.

Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 2 (Kamerun). — Abd. 18, Hfl. 24, Pt. 2 (Dima).

♀ Unterlippe in der Mitte sehr breit schwarz, seitlich weisslichgelb, die gelben Streifen etwa gleichbreit wie der schwarze. Oberlippe blaugrün oder gelblich, vorne mit variablem, meist sehr breitem schwarzem Saum. Epistom trüb oliv. Gesicht gelblich oder grünlich. Stirn oben gelb, seitlich und vorn breit glänzend schwarzbraun oder in der Mitte zu rötlichbraun aufgehellt. Scheitelblase an der Basis dunkel, vorne oben gelblich. Prothorax in der Mitte breit gelb, seitlich dunkelbraun. Thorax vorne in der Mitte breit gelb, dann jederseits ein median scharf begrenzter schwarzbrauner Streif, der lateral bis zur Schulternat in hell rötlichbraune Farbe diffus ausläuft; Seiten grünlich oder rötlichbraun, mit trüben und diffusen, der *A. panorpoides* ähnlichen Bindenzeichnungen, die mit zunehmender Ausfärbung immer mehr verschwinden. Metasternum schwarz mit 3 diffusen gelblichen Flecken. Der gelbliche Medianstreif, der am Prothorax beginnt, setzt sich durch den Zwischenflügelraum fort. Abdomen von 2-5 beträchtlicher dorso-ventral als lateral erweitert, von 6 an fast allmählig verengt; weisslichgelb bis rötlich oder grünlich braun, je nach der Ausfärbung und Erhaltung der Farben; schwarz sind : alle Kanten, eine etwas buchtige ziemlich schmale Dorsalbinde von Segment 2-7, seitliche Keilflecke von 2-4, die apicale Hälfte von 7, 8-10 ganz. Unten sind schwarz : die Bauchplatten; seitlich eine Wellenlinie von 4-7, 8-10 ganz. Appendices und Tuberculum supraanale bläulichweiss, Appendices mit schwarzer Spitze. Genit. : Valvula vulvae klein, fast senkrecht abstehend, in ganz flachem Bogen etwas ausgerandet. Das Ende der 9. Bauchplatte als kleine bewimperte Zunge etwas ventralwärts vorspringend. Beine schwarz, Beugeseiten der Fem. 1 und Streckseiten aller Femora und Tibien gelblich liniert.

Basisfleck der Hinterflügel bei den meisten Exemplaren etwa im Umfang des dunkeln Fleckes des ♂ goldgelb, bei einem Teil die Zellen an der Membranula (3-4) mehr oder weniger dunkel braun. Membranula schwärzlich. Die ti der Vorderflügel scheinen häufiger als beim ♂ nur 2 Zellen zu haben, so in der Serie von Dima 7 mal symmetrisch und 2 mal einseitig. 8 1/2 Anq.

Abd. 17, Hfl. 25, Pt. 2.5.

Die Färbung der hellen Zeichnungen lässt sich schwer definieren. Sie ist bald bläulich, bald violett, bald rot; sehr adulte ♂ zeigen Andeutung blauer Bereifung an der Basis des Abdomens. Wahrscheinlich ist nach der relativ gut erhaltenen Serie vom Dima die Farbe lebender ♂ grünlich am Thorax und Segment 1-2, hellblau auf Segment 3, und rot oder aus bläulich in rot übergehend auf Segment 4-6. Das Abdomen der ♀ ist wahrscheinlich nur durch eine ziemlich gewöhnliche Zersetzung bei einem Teil der Exemplare rötlich. Die Typen von *A. Lacroixi* habe ich nicht gesehen; doch lässt die Beschreibung seine Identität mit *trifidum* als sehr wahrscheinlich annehmen; aus der Beschreibung stimmt allein die als schwarz angegebene Färbung der Stirn nicht mit unsern Exemplaren überein.

Genus **DIPLACODES** (Kirby, 1889).

Diplacodes Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 307 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 357, 372 (1890). — Forster, Jahresb. Mannheim, 70-71 (p. 10 sep.) (1906).

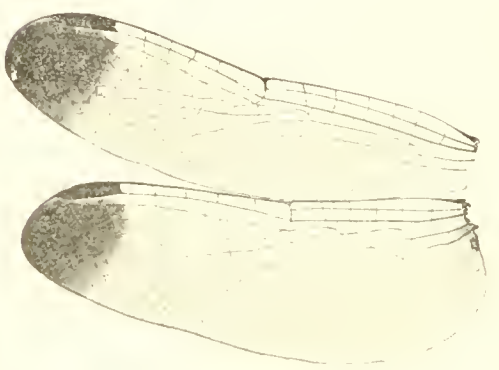


Fig. 291. — *Diplacodes nebulosa* ♂ Ceylon (Präparat Ris).

Kopf klein, Augennat sehr kurz. Stirn mässig vorspringend, gerundet ohne Vorderkante, Furche ziemlich tief. Scheitelblase mit einer rundlichen Ausrandung.

Lobus des Prothorax ziemlich gross bis gross, aufgerichtet, in der Mitte mehr oder weniger eingebuchtet, lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine mittelmässig. Fem. 3 und 2 mit einer Reihe nicht eng gestellter, allmählig etwas längerer Dörnchen (beide Geschlechter fast gleich). Tibiendornen zahlreich, fein. Klauenzähne stark, der Mitte genähert.

Abdomen der ♂ spindelförmig, dünn (ausnahmsweise etwas breiter und depress), der ♀ fast cylindrisch.

Genit. ♂ : Hamulus mit regulärem Ast.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments umgeschlagen; 8. Bauchplatte in eine nach den Arten etwas verschiedene, meist abstehende Valvula vulvae verlängert. 9. Bauchplatte basal flach oder etwas gekielt mit 2 kleinen Griffelchen; die apicale Hälfte meist etwas ventralwärts abgebogen und das Ende etwas zungenförmig auf das 10. Segment verlängert.

Flügel relativ kurz und breit. Aderung ziemlich eng. t im Vorderflügel ein wenig (ca. 1 Zellenbreite) distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel kurz im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. 1-2 Anq. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke des t (meist breit) getrennt. 6 ½-9 ½ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc. Nur 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel frei oder durchquert, t im Hinterflügel frei; ti im Vorderflügel 1-3 Zellen; ht frei. M^2 flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel sehr stark gebogen. Discoidalfeld 2 Reihen Zellen von Anfang an, oder am t 3 Zellen, zum Flügelrande stark erweitert. Analfeld der Hinterflügel breit. Schleife mit rechtwinkliger Aussenecke und Schaltzelle; 2-3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Flügelrand. Membranula und Pterostigma mittelgross.

Diplacodes in dem hier angenommenen Umfang ist eine homogene Gattung. Ihre nächsten Verwandten sind *Indothemis*, *Crocothemis* und *Erythrodiplax*. Weniger nahe steht, trotz der ähnlichen Bildung des Prothorax, *Sympetrum*, das sich durch den sehr verschiedenen Bau des Discoidalfeldes im Vorderflügel entfernt.

A. Nicht ausgefärbte ♂ und ♀ schwarz und hellgelb gezeichnet. Adulte ♂ verdunkelt, zum Teil völlig geschwärzt, zum Teil graublau bereift.

a. t im Vorderflügel frei; ti im Vorderflügel frei oder in 2 Zellen geteilt.

z. Kleine Art (Abd. 14, Hfl. 17, Pt. 2. — Abd. 17, Hfl. 20, Pt. 2). Basis der Hinterflügel beider Geschlechter mit einem kleinen hellgelben Fleck, bis höchstens Cuq und Ende der Membranula. Flügelspitzen des ♂ vom proximalen Ende des Pterostigma an scharf begrenzt schwarzbraun, des ♀ hyalin. Gesicht und Stirn adulter ♂ schwarz. Indien. D. NEBULOSA.

z'. Gleiche Dimensionen, wie *nebulosa*. Basisfleck der Hinterflügel sehr klein, nur 2-3 Zellen an der Membranula, hellgelb bis bräunlich. Flügelspitzen beider Geschlechter hyalin. Gesicht und vordere Hälfte der Stirn adulter ♂ hell weisslichgelb. Madagascar.
D. EXILIS.

z''. Grössere Art (die meisten Exemplare ca. Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 3, die grössten Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3.5). Basisfleck der Hinterflügel bei ♂ juv. und ♀ goldgelb, bei adulten ♂ dunkelbraun, im Umfang variabel; vorwiegend in sc bis etwa halbwegs 1. Anq, in cu bis Cuq dun im Analfeld bis zum Ende der Membranula; grösser, bis 1. Anq, etwas über Cuq und 1-2 Zellen über das Ende der Membranula mehr bei Exemplaren von Madagascar als bei solchen vom afrikanischen Kontinent. Adulte ♂ meist mit diffus und nicht sehr tief rauchbrauner Flügelspitze, vom proximalen Ende des Pterostigma, oder noch etwas weiter proximal beginnend. Gesicht und Stirn adulter ♂ schwarz. Afrika. D. LEFEBVREI.

aa. t im Vorderflügel durchquert; ti im Vorderflügel 3 Zellen. Discoidalfeld am t einmal 3 Zellen, dann 2 Reihen.

aa. Schlank gebaute Art : Durchmesser des Abdomens an der Querkante von Segment 3 des ♀ ca. 1.4^{mm}. ♂ Hinterflügel mit sehr schmalem gelbem Saum an der Membranula; bei adulten Exemplaren ein im Vorderflügel bis halbwegs 1. Anq und Cuq, im Hinterflügel bis etwas distal von Cuq reichender weisslicher Opalfleck. ♀ Hinterflügel mit goldgelbem Fleck bis Cuq und etwas über das Ende der Membranula. Gesicht und Stirn adulter ♂ und ♀ hellgelb oder hell bläulichgrün; Stirn mit schmaler schwarzer Basislinie. D. TRIVIALIS.

aa'. (♂ unbekannt). ♀ robust gebaut; Durchmesser des Abdomens am Querkiel des 3. Segments 2.2^{mm}. Vorderflügel mit goldgelben etwas diffusen Strahlen in sc etwas über 1. Anq, in cu bis fast zum t; Hinterflügel ebenso, und goldgelber Fleck bis ans Ende der Membranula. Gesicht hellgelb; Stirn in der Mitte lebhaft grünblau metallisch, seitlich hellgelb.
D. REMOTA.

B. ♂ rot, ♀ gelblichbraun mit oder ohne schwarze Zeichnungen. t im Vorderflügel durchquert; ti im Vorderflügel 3 Zellen. Discoidalfeld im Vorderflügel am t einmal 3 Zellen, dann 2 Reihen.

b. Abdomen des ♂ dünn, spindelförmig, des ♀ cylindrisch. Beide Geschlechter mit goldgelbem Basisfleck der Hinterflügel bis Cuq und Ende der Membranula.

β. Beine des ♂ rötlich, des ♀ gelblichbraun mit unterbrochenen schwarzen Linien der Femora. Gesicht und Stirn adulter ♂ rot. Valvula vulvae rechtwinklig abstehend, in flachem Bogen ausgerandet. D. BIPUNCTATA.

3'. Beine schwarz, nur die Fem. 1 innen rötlich. Gesicht und Stirn adulter ♂ schwarz. Valvula vulvae rechtwinklig abstehend, gross, zugespitzt. D. MELANOPSIS.

bb. Abdomen des ♂ depress, an der Basis ziemlich breit, zum Ende allmählig verschmälert, des ♀ fast cylindrisch. Basis der Hinterflügel des ♂ diffus goldgelb bis fast zum t oder weiter und bis zum Analrand. Gesicht und Stirn der adulten ♂ lebhaft rot. Valvula vulvae sehr klein, etwas abstehend, nicht ausgerandet. Beine des ♂ rot, des ♀ braun, Femora aussen mit schwarzer Linie. D. HAEMATODES.

D. nebulosa.

Libellula nebulosa FABRICIUS, Entom. syst., 2, p. 379 (1793) (♂, India or.). — HAGEN, Zool. bot. Wien, 8, p. 481 (1858) (Ceylon).

Diplax nebulosa BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 96 (1883) (Ceylan, Bengale, ♂). — ID., ibid., 28, p. 32 (1884).

Diplacodes nebulosa KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 308 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 372 (1890) (Beschr. ♂♀, Ceylon, Penang). — KIRBY, Cat., p. 42 (1890). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 468 (1891) (Birma). — KIRBY, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 556 (1893) (Ceylon). — ID., Ann. Mag. N. H. (7), 5, p. 534 (1900) (Hainan). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, 1, p. 70 (Kelantan, Prov. Wellesley). — MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (Tonkin « aussi d'une part l'Inde avec Ceylan, d'autre part Célèbes et îles voisines »). — TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. South Wales, 31, p. 485 (1906) (Queensland). — MORTON, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 305 (Deesa).

Coll. SELYS : 3 ♂, 2 ♀ Ceylon (Belihul Oya, Nalanda, Tamblegam); 4 ♂, 3 ♀ India; 3 ♂ Palone (5.-7.IX.87, FEA); 1 ♀ Toonghoo (24.X.87, ID.); 1 ♀ Malacca (WALLACE). — Mus. Hamburg : 4 ♂, 4 ♀ Ceylon (A. ROBAUSCH); 2 ♂, 1 ♀ Ceylon-Ragama; 3 ♂ Batavia (W. v. WÜLFING). — Coll. K. J. MORTON : 1 ♀ Deesa (X.99); 1 ♂, 1 ♀ Jubbelpore; 1 ♂ Pusa-Bengalen; 1 ♀ Lower Burma. — Coll. RIS : 3 ♂, 1 ♀ Ceylon (BUNGNION, 07); 1 ♂, 2 ♀ Colombo (RIS, 23.V.91); 2 ♀ Singapore (RIS, 10.IV.91). — Coll. R. J. TILLYARD : 1 ♂ Atherton, N. Queensland (I.05, TILLYARD).

♂ juv. Lippen, Gesicht und Stirn hellgelb; feine schwarze Basislinie der Stirn. Scheitelblase und Occiput hellgelb. Thorax vorne in der Mitte breit schwarz, 2 gelbe Punkte am Flügelsinus; von der Mitte der schmal schwarzen Schulternat zieht schräg dorsalwärts eine schwarze Verbindung nach der schwarzen Medianbinde, so dass dieser noch aussen 2 schräge gelbe Streifen folgen; Seiten hellgelb, eine unterbrochene Linie vor dem Stigma und die hintere Nat fein schwarz. Abdomen schwarz; Segment 2-3 seitlich ausser den Kanten fast ganz gelb, 4-7 mit allmählig etwas kleinern gelben seitlichen Keilflecken. Basis der Fem., Streckseite der Tibien hellgelb. Appendices hellgelb.

♂ ad. Unterlippe dunkelbraun, Gesicht und Stirn schwarz, diese mit etwas bläulichem Schimmer. Thorax schwarz, fein weisslichgrau bereift, am Metepimeron nach eine kleine gelbe Zeichnung. Abdomen fast schwarz, sehr leicht bereift, die gelbe Zeichnung noch ein wenig sichtbar. Appendices hellgelb. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, klein, in flachem Bogen ausgerandet, die Seiten als kleine Läppchen etwas nach hinten verlängert. Hamulus klein; Aa gerundet, fast gleichlang wie der stark gekrümmte, spitze Ia; das ganze nach hinten überliegend. Lobus ziemlich gross, länglich oval, stark nach hinten gerichtet.

♀. Kopf und Thorax wie ♂ juv. Die gelben Seitenflecken des Abdomens zu einer kontinuierlichen, nur durch die schmal schwarzen Kanten unterbrochenen Längsbinde von Segment 1-8 vereinigt; Segment 9 oft noch mit gelbem Seitenfleck. Valvula vulvae erreicht etwa ein Drittel des 9. Segments, ein wenig abstehend und im Kreisbogen ziemlich tief ausgerandet.

♂ Abd. 17, Hfl. 19, Pt. 2. — ♀ Abd. 14, Hfl. 17, Pt. 2 (Colombo).

Bei 2 ♂ (coll. MORTON Jubbelpore und Pusa) ist der Apicalfleck der Flügel nur durch einen äusserst blassen Schatten angedeutet; die dunkeln Zeichnungen des Thorax sind vorne sehr schmal, bräunlich, seitlich ganz fehlend; die Stirnbasislinie fehlend. Beide Exemplare sind nicht ausgefärbt und ihre Besonderheiten vielleicht nur Eigenschaft der Jugendstadiums.

Wir müssen annehmen, dass die Verbreitung dieser Art nur lückenhaft bekannt ist; da R. MARTIN sie von Celebes erwähnt, TILLYARD sie in Queensland gefunden hat, ist ihr Vorkommen auch in der Molukken- und Neu Guinea-Region wahrscheinlich. Javanische Exemplare habe ich von ceylonischen nicht verschieden gefunden. Auch an dem adulten ♂ von Atherton-Queensland konnte ich Unterschiede gegen ceylonische Exemplare nicht finden.

[**D. exilis** nov. nom.].

? Diplax exul SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 96 (1883) (♀, Afrique australe).

? Diplacodes exul KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 308 (1889). — Id., Cat., p. 42 (1890). — ? GRUNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 720 (1903) (♂ Nyassaland). — ? KIRBY, Ann. Mag. N. H. (7), 15, p. 191 (1905) (Salisbury-Mashonaland). — Rts, Jenaische Denkschr., 13, p. 333 (1908) (Madagascar).

Diplacodes Lefebvrei FÖRSTER, Jahrb. Nassau, 59, p. 307 (1906) (Madagascar).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN : 5 ♂, 2 ♀ Madagascar. — Mus. Hamburg : 1 ♀ Tamatave (O'SWALD, 1885).

♂ juv. : Gesicht hellgelb, basale Hälfte der Stirn schwarzlich. Thorax vorne schwarz, Flügelsinus gelb, ebenso ein länglich ovaler nach oben etwas über die Mitte reichender Schulterfleck; Seiten gelb mit schwarzen etwas buchtigen Binden über die Nate. Abdomen dünn, fast cylindrisch, sehr wenig spindelförmig; schwarz, Segment 2 und Basis 3 mit drei in der Mitte durch bräunlichen Rückenstreif unterbrochenen gelben Ringen; Segment 3-8 mit länglichen, allmählig kleinern gelben Seitenflecken. Appendices gelb mit schwarzen Spitzen. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern. Im Vorderflügel kein Basisfleck, im Hinterflügel dieser sehr klein, hellgelb, bis halbwegs Cuq und 2 Zellen an der Membranula. Membranula schwarzlich.

♂ ad. : Unterlippe, Gesicht und vordere Hälfte der Stirn lebhaft hellgelb; Scheitelblase und basale Hälfte der Stirn schwarz, etwas metallisch glänzend. Thorax und Abdomen ganz schwarz; Thorax und Abdomen bis Mitte Segment 3 hellblau bereift, die hellen Schulterflecken und Flügelsinus durch dichtere und weissliche Bereifung hervortretend. Beine schwarz. Appendices gelblichbraun mit dunkler Spitze. Basisfleck im Hinterflügel braun, nur 2 Zellen an der Membranula ausfüllend. Genit. 2. Segment : Von *Lefebvrei* kaum zu unterscheiden : Lobus etwas grösser und breiter, Hamulus Aa etwas kleiner.

♀. Gefärbt wie das ♂ juv. mit etwas vergrösserten gelben Zeichnungen des Abdomens. Valvula vulvae ein wenig in flachem Bogen vorspringend und abstehend, in der Mitte sehr flach eingebuchtet.

Aderung ziemlich eng, trotz der geringen Grösse $7^1/_2$ (einmal $8^1/_2$) Anq. Alle t frei. ti der Vorderflügel gleich oft durchquert oder frei, vielfach asymmetrisch.

♂ Abd. 18, Hfl. 20, Pt. · 2. — ♀ Abd. 15, Hfl. 19, Pt. < 2.

Ein Exemplar, das mit Sicherheit oder nur grösser Warscheinlichkeit als die Type der ganz fragmentarisch beschriebenen *Diplax exul* angesprochen werden konnte, ist leider in Coll. SELYS nicht nachweisbar. Ich hielt es darum für richtiger, die mir bisher nur aus Madagascar bekannte Form neu zu benennen. Ihre Verschiedenheit von *D. Lefebvrei* ist sehr wahrscheinlich.

D. Lefebvrei (Fig. 292).

Libellula Lefebvrei Rambur, Névr., p. 112 (1842) (♀ Oasis Bahryeh-Egypte).

Diplacodes Lefebvrei Kirby, Cat., p. 42 (1890). — Calvert, Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 144 (1895) (Tana River). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 239 (1898) (Fort Johnston). — Karsch, Ent. Nachr., 24, p. 343 (1898) (Togo). — Grünberg, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 719 (1903) (Nyassaland). — R. Martin, Mem. R. S. Espan. Hist. Nat., 1, 23, p. 424 (1907) (Biafra). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 655, 661 (1908) (Guinée française et portugaise). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 333 (1908) Südafrika, etc). — Siostedt, Kilimandjaro, pp. 4, 22 (1909) (Kilimandjaro, Meru, Tanga).

Libellula parvula Rambur, Névr., p. 116 (1842) (♀ Sénégal, Ile de France). — Selys, Revue des Odon., p. 314 (1850) (♀ Ile de France). — Id., Maillard, Réunion, 2 K, p. 34 (1862). — Id., Pollen und Van Dam, Madag. Ins., p. 23 (1869).

Diplacodes parvula Needham, Proc. U. S. Nat. Museum, 26, tab. 45, fig. 2 (1903).

Libellula flavistyla Rambur, Névr., p. 117 (1842) (♂ Sénégal). — Selys, Lucas, Algérie, p. 124, tab. 1, fig. 7, 7*a-c* (1849). — Id., Revue des Odon., p. 312 (1850) (une grande partie de l'Afrique, Asie Mineure). — Hagen, Peters Reise n. Mossambique, Zool., 5, p. 105 (1862) (Mossambique, etc.). — Selys, Pollen und Van Dam, Madag. Ins., p. 23 (1869) (Madagascar). — Id., Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 13 (1870) (Algérie). — Gerstacker, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., 9 (p. 5 sep.) (1891) (Quilimane).

Diplacina flavistyla Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 733 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 22, 67 (1887) (Afrique, Asie Mineure). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (1) 25, p. 348 (1889) (Mauritius, Madagascar, Delagoa Bay, Zanzibar, Gaboon, Senegal, Morocco, Algeria, Egypt, Arabia, perhaps Palestine).

Diplacodes flavistyla Mac Lachlan, Nat. Hist. Sokotra, p. 401 (1903) (Sokotra).

Libellula tetra Rambur, Névr., p. 119 (1842) (♂ ad. Ile de France). — Selys, Maillard Réunion, 2 K, p. 34 (1862). — Id., Pollen und Van Dam, Madag. Ins., p. 23 (1869) (Maurice, Bourbon).

Diplacina tetra Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 733 (1868).

Diplacodes tetra Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 308 (1889) (Type of Genus). — Id., Cat., p. 42 (1890). — Förster, Jahrb. Nassau, 59, p. 308 (1906) (Schoa, Ostafrika).

Libellula concinna Rambur, Névr., p. 120 (1842) (♂ subjuv. Ile de France).

Libellula morio Schneider, Stett. ent. Ztg., 6, p. 112 (1845) (♂ ad., ♀ Kellemisch, Asia minor).

Diplacodes Ramburi Kirby, Cat., p. 42 (1890) (*parvula* Rambur).

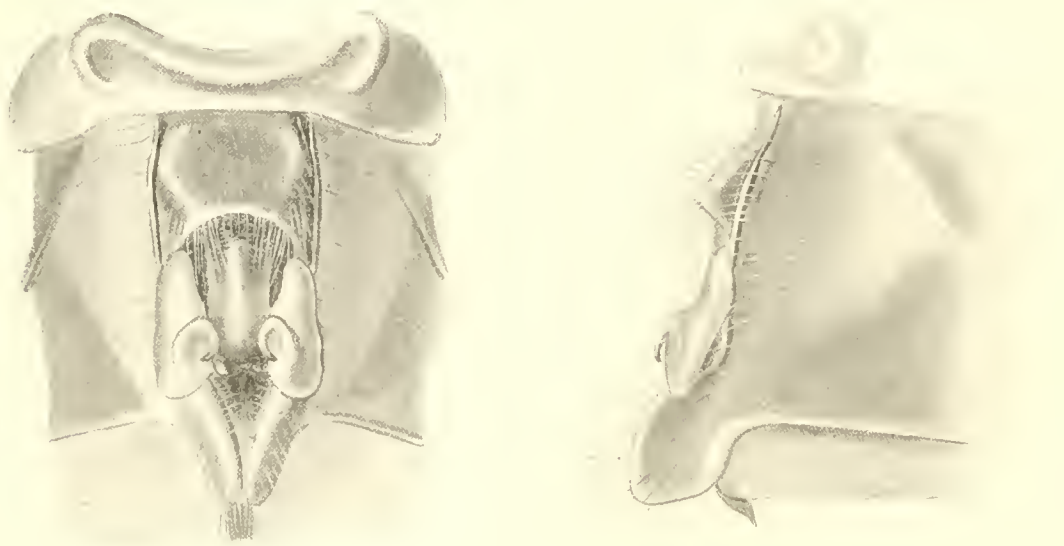
Diplacodes tetra unimacula Förster, Jahrb. Nassau, 59, p. 307 (1906) (♂ Komatipoort).

Coll. Selys: Rambur's Typen: 1 ♀ [*Lefebvrei* Rambur à renvoyer | *Lefebvrei* Ramb.] kleines Exemplar; 1 ♀ [*parvula* Rambur à renvoyer | *Libellula parvula* Rambur | Ramb. | Sénégal], das zweite von Rambur erwähnte Exemplar (Ile de France, coll. Dejean) ist nicht mit Sicherheit nachzuweisen; 1 ♂ [*Libellula flavistyla* | Sénégal] kleines Exemplar, ziemlich adult, Schatten an der Flügelspitze, Basalfleck klein; 1 ♂ [*concinna* Rambur ♂ Maurice, à renvoyer | *concinna* Rambur | Rambur | Madagascar (sic!)] juv., zertrümmert, Hinterflügel und

Abdomen fehlen; 1 ♂ [*tetra* Rambur ♂ Maurice à renvoyer | *Lib. tetra* Ramb. | M-35 | 14 ♂]; es ist von Interesse, dass diese Exemplare zweifellos Mac Lachlan (1889) vorgelegen haben, der daran und an sein übriges Material den Schluss knüpft : « judging from my own materials, I should doubt the advisability of retaining the synonyms as varietal names ». Unter dem übrigen Material der Coll. Selys sind wahrscheinlich noch eine ganze Anzahl Cotypen, die sich aber nicht mehr mit voller Sicherheit als solche feststellen lassen. 2 ♂ Algérie; 4 ♂, 5 ♀ Sénégal; 2 ♂ Camaroons; 2 ♀ Gabon; 2 ♀ Boma (Tschoffen); 4 ♂, 2 ♀ Delagoa Bay; 2 ♂, 2 ♀ Madagascar; 6 ♂, 7 ♀ Nossi Bé; 8 ♀ Maurice. Ferner aus unpräpariertem Material : grosse Serie ♂♀ von Madagascar (ohne genauere Angabe und Rumena Valley, Mayanga).

Coll. R. Martin : 5 ♂, 1 ♀ Marocco; 4 ♂ Sénégal; 1 ♂ Moçambique; 3 ♂, 4 ♀ Madagascar; 1 ♀ Réunion. — Mus. Hamburg : 4 ♂ Gabon (1875-1876, Freckmann); 1 ♂ Dar es Salaam; 2 ♂ Quilimane (10.16.I.89, Stuhlmann); 1 ♂ Tanga (5.IV.93, Dr. Brauns); 1 ♀ Mauritius (79, Robillard). — Coll. Petersen-Silkeborg : 1 ♂, 1 ♀ Aegypten; 2 ♀ Suez (V.VI.07, Kristensen). — Coll. K. J. Morton : 1 ♂, 2 ♀ Beira (19.X.08, Miss Fountaine). — Mus. Wien : 16 ♂, 16 ♀ Tripolis, Ain Zarah (VIII.06, Klaptocz).

Der Versuch, verschiedene Racen dieser Art abzugrenzen, erwies sich an unserm Material als nicht durchführbar. Wir haben deshalb nach Mac Lachlan's Vorgang alle vorgeschlagenen Namen als Synonyme vereinigt. Sehr gross sind die Unterschiede der Ausfär-



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 292. — *Diplacodes Lefebvrei* ♂ Dakar (Coll. Selys).

bungsformen, insbesondere des ♂, viel geringer die Differenzen des Materials aus verschiedenen geographischen Provinzen, und da diese Differenzen individuell schwankende Merkmale treffen : die Körpergrösse, den Umfang der Flecken an der Flügelbasis und die relative Grösse der schwarzen und gelben Zeichnungen an Thorax und Abdomen, werden viel grössere Serien erforderlich sein, um festzustellen, ob etwas als Racendifferenz definierbares neben der individuellen Variation übrig bleibt; am wahrscheinlichsten ist ein solches Resultat noch für eine Form von Madagascar gegenüber den kontinentalen Exemplaren.

♂ (ad.). Lippen und Gesicht tiefschwarz. Stirn und Scheitelblase ebenso mit etwas violettem Metallglanz. Thorax völlig tiefschwarz, zuletzt durch sehr dünne weissliche Bereifung etwas violettlich. Abdomen schwarz, sehr lange sichtbar an den Seiten der Segmente 1-3 einige trübgelbe Flecken. Appendices weisslich, ganz zuletzt gebräunt bis fast schwarz. Appendices superiores mit kleiner, der Spitze genäherter Unterecke, der 8-10 kleine, etwas unregelmässige Zähnchen vorangehen. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Bogen etwas ausgerandet Hamulus klein, niederliegend; der Aa ziemlich breit oval, der Ia ein kleines, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus höher als Hamulus, oval. Beine ganz schwarz. Pterostigma dunkel rotbraun. Flügelbasisfleck schwarzbraun; meist eine graubraune Wolke in der Flügelspitze, diffus bis etwas proximal vom Pterostigma reichend und oft in einem schmalen costalen Streif bis etwas proximal vom Nodus fortgesetzt.

♂ (juv.). Färbung und Zeichnung des ♀, meist mit etwas grösserm relativem Umfang der schwarzen Zeichnungen. Pterostigma gelb. Flügelbasisfleck goldgelb. Flügelspitzen hyalin.

♀. Lippen, Gesicht, Stirn und Scheitelblase hellgelb; schmale schwarze Stirnbasislinie. Thorax hellgelb mit dunklen Zeichnungen, die im Umfang ziemlich variabel sind und in der Tiefe der Färbung von rötlichbraun bis tiefschwarz variieren. Vorne jederseits eine der Mediannat sehr genäherte ziemlich schmale schwarze Binde und eine vollständige Binde über die Schulternat; von der Schulternatlinie, etwas ventralwärts von deren Mitte, zieht eine schräge Linie median-dorsalwärts und trifft die mediane Linie nahe an deren dorsalem Ende. Seitlich eine Linie etwas vor dem Stigma bis etwa zur halben Höhe, eine zweite vom Stigma bis zum dorsalen Rand, beide oft auf eine Strecke verschmolzen; eine schmale Linie auf der hintern Seitennat, und oft ein Fleck oder ein Streif auf der Mitte des Metepimeron. Abdomen gelb und schwarz gezeichnet; schwarz sind : eine vollständige dorsale Längsbinde von Segment 2 an, auf Segment 2-3 die Querkanten, Segment 3-7 eine Binde am Lateralrand, die auf der hinteren Hälfte jedes Segmentes ziemlich breit, auf der vordern schmaler, teilweise bis zu ganz schmalem Saum reduziert ist; am hintern Rand der Segmente Verbindung der lateralen und dorsalen Zeichnung, von sehr variabler Breite; Segment 8 schwarz mit 2 kleinen gelben Fleckchen, 9-10 ganz schwarz. Appendices weisslich. Valvula vulvae klein, ein wenig abstehend und mit einer sehr flachen Ausrandung, nicht länger als $^1/_4$ des 9. Segments. Beine sehr variabel : schwarz bis auf gelbe Beugeseite der Fem. 1; schwarz mit den basalen $^2/_3$ aller Femora und den Streckseiten der Tibien gelb; gelb mit einigen schwarzen Stricheln der Femora und schwarzen Beugeseiten der Tibien und Tarsen. Flügelspitzen hyalin, Pterostigma hellgelb, Basisfleck etwa in gleicher Grösse wie beim ♂, licht goldgelb.

Völlig ausgefärbte ♀ scheinen als Regel nicht verdunkelt und höchstens sehr fein weisslich bereift zu sein. Doch liegen einige Exemplare (Madagascar? coll. Selys) vor, bei denen alle gelbe Zeichnung verschwunden ist ausser am Kopfe und einigen kleinen Fleckchen der Thoraxseiten und der basalen Abdomensegmente; bei diesen ist Thorax und Abdomen völlig graublau bereift, die Flügelspitzen sind vom Nodus an grau beraucht, die goldgelben Basisflecken klein, im Hinterflügel bis halbwegs Anq 1, bis Cuq und Ende der Membranula.

♂ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 3 (Marocco). — Abd. 17, Hfl. 19, Pt. 2. Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 2.5 (Senegal). — Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2.5 (Gabon). — Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 3 (Dar es Salaam). — Abd. 17, Hfl. 21, Pt. 2.5 (Tanga). — Abd. 20, Hfl. 22, Pt. 2.5 (Moçambique). — Abd. 21, Hfl. 22, Pt. 2.5 (Beira). — Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3 bis Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3.5 (Madagascar).

♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 3 (Marocco). — Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 2.5 (Beira). — Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 2.5 (Madagascar). — Abd. 17, Hfl. 23, Pt. 2.5 (Madagascar, verdunkelt und bereift). — Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 3 (Mauritius). — Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 2.5 (Réunion).

Anq 6 $^1/_2$ (Senegal), sehr vorwiegend 7 $^1/_2$, ausnahmsweise 8 $^1/_2$ (Madagascar). ti der Vorderflügel sehr variabel; im gesammten Material etwa gleich häufig frei oder einmal durchquert, oft asymmetrisch, sehr selten 3 Zellen.

Die grössten Basisflecken der Hinterflügel und die umfangreichste Trübung der Flügelspitzen adulter ♂ finden wir bei Exemplaren von Madagascar; doch fehlen auch Exemplare mit die Cuq und das Ende der Membranula überragendem Basisfleck nicht vom Kontinent (Dar es Salaam, Gabon). Die breitesten schwarzen Zeichnungen des Thorax und Abdomens und

völlig schwarze Beine finden wir ebenfalls bei ♀ von Madagascar. Sollte eine Inselform sich genügend scharf definieren lassen, so hätte einer solchen der Name *tetra* Rambur zuzufallen.

D. trivialis (Fig. 293, 294).

? Libellula braminea Fabricius, Suppl. Ent. syst., p. 284 (1798) (Hab. in India orientali Dom. Daldorff).

Libellula trivialis Rambur, Névr., p. 115 (1842) (Bombay). — Hagen, Zool. bot. Wien, 8, p. 480 (1858) (Ceylon). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 95 (1869) (Seychelles).

Diplax trivialis Brauer, Novara, p. 104 (1866) (Batavia). — Id., Zool. bot. Wien, 17, p. 289 (1867) (Neu Guinea). — Id., ibid., 18, p. 721 (1868). — Id., ibid., 19, p. 9 (1869) (Rockhampton). — Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294. — Albarda, Veths Midd. Sumatra Neur., p. 3 (1881) (Sumatra). — Selys, Ann. Soc. Espan. H. N. 11 (p. 8 sep.) (1882) (Luçon, Bohol, Mindanao, Palau). — Id., Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 95 (1883) (Japon, Inde, Malaisie, Nouv. Guinée, Philippines, Suez). — Id., ibid., 28, p. 32 (1884). — Id., Compte rendu Soc. ent. Belg., VII.88 (sep.) (Loo Choo). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 450 (1889) (Sumatra). — Id., Ann. Soc. Espan. H. N., 20, p. 211 (1891) (Philippines).

Trithemis trivialis Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 278 (1889). — Id., Cat., p. 18 (1890). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 467 (1891) (Birma). — Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1891, p. 203 (Kandy). — Id., Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 550 (1893) (Ceylan). — Id., Ann. Mag. N. H. (7) 5, p. 531 (1900) (Hainan). — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, 1, p. 66 (Malacca).

Diplacodes trivialis Karsch, Ent. Nachr., 17, p. 246 (1891) (Sumatra). — Calvert, Proc. Acad. Phila., 1898, p. 140 (Mahé-Seychelles). — Karsch, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 219 (1900) (Borneo). — Ris, Archiv für Naturgesch., 1900, 1, p. 188 (Bismarck Archipel). — Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 224 (1901) (Queensland). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 126 (1902) (Sumatra). — Martin, Mission Pavie (p. 7 sep.) (1904) (Tonkin, etc.). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 708, tab. 41, fig. 8-9, tab. 44, fig. 2 (1904) (Larve, Buitenzorg). — Kirby, Ann. Mag. N. H. (7), 15, p. 271 (1905) (Ceylan). — Tillyard, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 31, p. 484 (1906) (North Queensland). — Martin, Bull. Soc. ent. Ital., 60, p. 197 (1909) (N. Guinea).

Coll. Selys : 1 ♂ [*L. trivialis* | gold | Bombay]; 1 ♂ [*trivialis* R. | Rambur]; 1 ♀ [silber] *Lib. trivialis* Rambur | Bomb.] Rambur's Typen. 1 ♂ Tongoo-Birma (Feä); 1 ♂ Macao; 1 ♂, 2 ♀ Riu Kiu (Pryer, VI-VIII.80); 1 ♂, 1 ♀ Sumatra; 2 ♂ Padang; 3 ♂, 1 ♀ Java; 1 ♂ Menado; 2 ♂, 1 ♀ Celebes (Ribbe); 2 ♀ Mindanao; 1 ♂ Bohol; 2 ♀ N. Guinée, Port Moresby (Finsch); 2 ♀ Rockhampton.

Mus. Hamburg : 1 ♂ Darjeeling; 1 ♂ Amoy; 3 ♂ Prov. Fo-Kien; 11 ♂, 13 ♀ Formosa (Kagi, Takao, Taihanroku, VI.VIII.IX.XII.06-07); 5 ♂, 5 ♀ Ceylon; 4 ♂, 1 ♀ Penang; 2 ♂, 1 ♀ Kwala-Kangsar, Perak; 2 ♀ Sumatra; 1 ♂ Surabaya; 6 ♂, 4 ♀ Tjitajam, Java (K. Krä-pelin, 3.III.04); 4 ♂, 5 ♀ Buitenzorg (Id., 24.II-12.III.04); 2 ♂, 4 ♀ Batavia (W. v. Wüfing, 1897); 5 ♂, 5 ♀ Lombok-Sapit (Fruhstorfer, IV.96). — 1 ♂ Luzon, 1 ♂ Bazilan (Semper);

2 ♂, 1 ♀ Manila (E. Lorenz Meyer); 1 ♂, 1 ♀ Rockhampton; 1 ♀ Bowen; 2 ♂ Viti Levu (ex Mus. Godeffroy). — Mus. Leyden : 2 ♂, 2 ♀ N. Guinea Expedit. Merauke, S. N. Guinea. — Coll. Petersen-Silkeborg : 1 ♂, 1 ♀ Formosa. — Coll. Ris : 4 ♂, 6 ♀ Singapore (Ris, 10.IV.91); 1 ♀ Colombo (Id., 4.IV.91); 1 ♀ Cooktown (I.08, Tillyard).

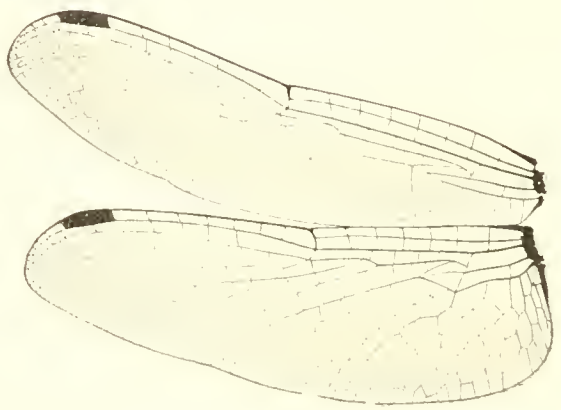
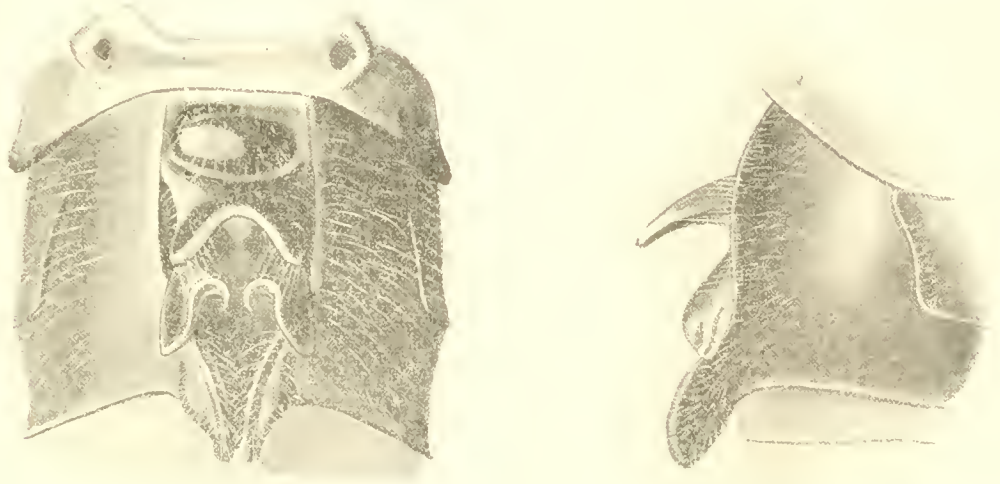


Fig. 293. — *Diplacodes trivialis* ♂ Celebes
(Präparat Ris).

Die Art ist ausser durch die Adermerkmale leicht kenntlich an den auch bei adulten ♂, welche sonst völlig schwarz werden mit hell graublauer Bereifung von Thorax und Basis des Abdomens, hell bleibenden Stirn, Gesicht und Lippen, sowie an der eigentümlichen Bildung



Segm. 2 ventral. lateral.
Fig. 294. — *Diplacodes trivialis* ♂ Java
(Coll. Selys).

der Genit. 2. Segment. Eigenartig ist auch die Zeichnung des Thoraxrückens mit jederseits zwei parallelen schwarzen Linien von wechselnder Schärfe und Breite. Pterostigma der ♂ juv. und ♀ hellgelb, der adulten ♂ fast schwarz.

♂ Genit. 2. Segment : L. a. gross, aufgerichtet, durch einen dreieckigen Ausschnitt in zwei etwas divergente Lappen geteilt. Hamulus Aa breit viereckig, die hintere Ecke etwas ausgezogen, von der Seite den Ia, ein kleines stark gekrümmtes Häkchen, verdeckend. Lobus noch etwas höher und breiter als der Hamulus Aa, von ähnlicher Form.

♀. Valvula vulvae erreicht nicht ganz die Mitte des 9. Segments, rinnenförmig zusammengebogen, abstehend, am Ende sehr wenig ausgerandet.

♂ Abd. 22, Hfl. 23, Pt. 2. — ♀ Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 2 (Singapore).

In dem sehr grossen und zusammenhängenden Areal, wo sie wohl überall häufig ist, variiert die Art nicht wahrnehmbar. Die äusserste bekannte Westgrenze ihres Vorkommens ist auf den Seychellen, die Ostgrenze Viti Levu. Vom afrikanischen Kontinent und von Madagascar ist sie nicht bekannt.

Die FABRICIUS'sche Beschreibung der *L. bramina* scheint mir besser als auf irgend etwas anderes auf ein ♀ von *D. trivialis* zu passen. Doch bleibt die Sache zu unsicher, um eine Aenderung des Namens zu rechtfertigen. Die Deutung würde voraussetzen, dass unsere Deutung der *L. carnatica* (deren « statura et magnitudo » *bramina* haben soll) auf *Trithemis festiva* wahrscheinlich ist. Dem würde in der Beschreibung selbst nichts widersprechen, wohl aber die unter *Lib. flavescens* (*Pantala* nob.) alsbald folgende Angabe « statura praecedentium ». Doch scheint mir, diesen recht unbestimmten Angaben sei am besten nicht viel Gewicht beizulegen und seien solche ungenügend definierten und nicht mehr durch Typen belegten Namen, wie *bramina* und *carnatica* fallen zu lassen.

[**D. remota** nov. spec.] (Fig. 295).

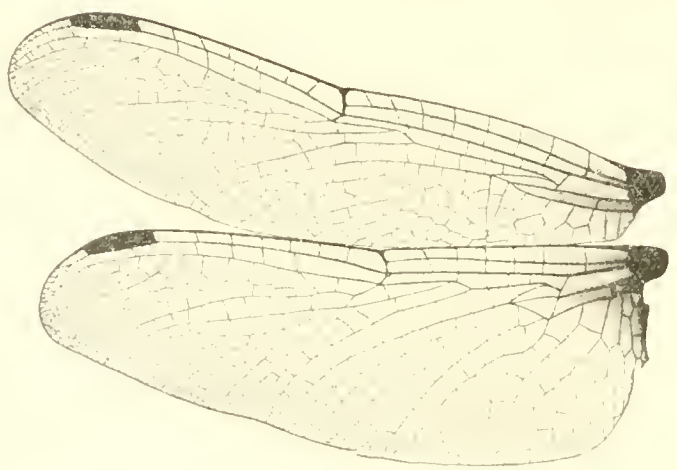


FIG. 295. — *Diplacodes remota* ♀ Salomons Inseln (Coll. R. Martin, Type).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Iles Salomon.

Ich habe mich lange besonnen, ehe ich diese Art nach einem einzigen ♀ zu beschreiben mich entschloss. Doch ist mir im Laufe mehrerer Jahre nichts zu Gesichte gekommen, was dem Exemplar gleicht. Die Moglickeit eines Irrtums in der Herkunftsangabe wurde sorgfaltig erwogen ; doch habe ich auch unter den mir bekannten *Erythrodiplax*-Arten keine gefunden, zu der das Exemplar gehören konnte. Es gleicht in allen Stucken am meisten einer etwas grosser und sehr viel robuster gebauten *D. trivialis*.

♀ (ad.) : Lippen und Gesicht hellgelb. Stirn oben in der Mitte glanzend grünmetallisch, seitlich hellgelb. (Scheitelblase zerstort). Lobus des Prothorax massig gross, aufgerichtet, zweilappig. Thorax trub

gelb mit schwarzen Zeichnungen. Schwarz sind : eine sehr feine Linie auf der Mittelkante; 2 parallele Linien auf der Schulterhohe, deren Abstand von einander schmaler ist, als jede einzelne Linie; die mediane ist etwas breiter; eine buchtige Linie auf der Schulternat, von deren Mitte ein kleiner Fortsatz nach vorne oben geht; eine unterbrochene Linie vor dem Stigma, eine vollstandige auf der hintern Seitennat, ziemlich breit die latero-ventralen Nate; die gelbe Flache vom lateralen Rand der medianen Schulterlinie an bis zum Stigma mit feinen schwarzen Punkten besat. Beine schwarz, die Beugeseiten der Fem. 1 und eine feine Linie auf der Streckseite der Fem. 2 und 3 und aller Tibien gelb.

Abdomen ziemlich robust, cylindrisch. Schwarz; Segment 2-3 gelb mit Ausnahme der Kanten und einer breitern Dorsal-, einer schmalen Seitenlinie; Segment 4-7 jederseits ein gelber Keilfleck. Appendices und Tuberc. supraanale hellgelb. Valvula vulvae rechtwinklig abgebogen, etwa von der halben Lange des 9. Segments, zur Rinne zusammengebogen, in flachem Bogen gerundet.

Ganze Flugel leicht graugelb. Basis der Vorderflugel mit gelben diffusen Strahlen in sc bis 1. Anq, in cu bis fast zum Arc.; im Hinterflugel ebenso und ein etwas diffuser gelber Analfleck bis ans Ende der Membranula; diese schwarz. Pterostigma ockergelb mit schwarzen Randadern.

Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 2.5.

D. bipunctata.

Libellula (Diplax) bipunctata Brauer, Zool. bot. Wien, 15, p. 503 (1865) (Taiti, Neu Caledonien). — Id., Novara, pp. 86, 104 (1866).

Diplax bipunctata Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 505 (1867) (Samoa). — Id., ibid., 18, p. 721 (1868). — Id., ibid., 19, p. 9 (1869) (Rockhampton). — R. Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 223 (1901) (presque toute l'Australie et les îles du Pacifique, Bornéo et Célèbes).

Diplacodes bipunctata Tillyard, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 32, p. 722 (1908) (W. Australia). — Id., ibid., 32, p. 762 (1908) (Central Australia).

Trithemis bipunctata Kirby, Cat., p. 18 (1890). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 18 (1894) (Mackay-Queensland).

Sympetrum bipunctatum Hudson, New Zealand Neur., p. 13, tab. 2, fig. 1 (1904) (North Island).

Diplax pacificus Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) 13, p. 455 (1884) (Tongatabu-Challenger).

Trithemis pacifica Kirby, Cat., p. 18 (1890).

Sympetrum bipunctatum var. *novae-zealandiae* Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 5, p. 271 (1894).

Coll. Selys : 2 ♂ Sidney; 1 ♂ Victoria; 3 ♂, 1 ♀ Queensland; 1 ♀ Australie; 1 ♂, 1 ♀ Nouvelle Calédonie; 1 ♂ Viti; 2 ♂ Taiti; 1 ♂, 1 ♀ Palau (Semper). — Coll. R. Martin : 2 ♂, 1 ♀ Victoria; 1 ♀ Nouvelle Calédonie; 1 ♂ Taiti. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Sydney; 2 ♂ Rockhampton; 1 ♀ Peak Downs; 1 ♂ Gayndah; 1 ♂ Neu Britannien; 1 ♀ Yap; 1 ♂ Ponape; 1 ♀ Carolinen; 1 ♂ Taiti; 1 ♂, 2 ♀ Rarotonga (Brauer's Cotypen); 1 ♂ Marquesas; 1 ♂, 2 ♀ Viti. — British Museum : Kirby's Type *Trith. pacifica* (♂ Tongatabu, durch schlechten Spiritus gelb, verhältnismässig grosse Dorsalapicalflecken und kleine Lateralflecken der Segmente, Genit. typische *bipunctata*); ferner von : Christmas Island, Swain Island, Ellice Island, Navigators Islands, Rarotonga, Sandwich Islands. — Coll. Ris : 3 ♂ Mackay (Mr. Gilbert Turner); 1 ♂ Sidney (leg. R. J. Tillyard XI.07). — Mus. Senckenberg, Frankfurt : 1 ♂ Australia centralis (v. Leonhardi); 3 ♂ Gross Kei, Elat (2.VI.08, Merton).

♂ ad. Unterlippe trüb rot. Oberlippe, Gesicht und Stirn lebhaft gelbrot; mässig breite schwarze Stirnbasislinie; Scheitelblase dunkel rotbraun. Thorax rot, mit schwarzen Zeichnungen : der Prothorax vorne, die Seiten der nach vorne gerichteten ventralen Flächen der Mesepi-

sterna, schmale Strichel der Schulternat und hintern Seitennat, Fleckchen der Lateroventralnäte, ein Punkt dorsal vom Stigma. Abdomen scharlachrot, von Segment 3-7 die Dorsalkante sehr fein schwarz und nahe dem Ende zu einem eckigen Fleckchen erweitert; Seitenränder von Segment 3-7 schwarz, meist in der hintern Segmenthälfte zu einem rechteckigen Fleckchen erweitert. Segment 8-9 die Dorsalkante schwarz, 10 ganz rot ventral; Segment 4-8 dunkel, in der Mitte diffus aufgehellt. Appendices rot, superiores mit sehr kleiner, der Spitze genäherter Unterecke, vorher 10-12 kleine, allmählig etwas grössere Zähnchen. ♂ Genit. 2. Segment : L. a. aufgerichtet, durch einen bogenförmigen Ausschnitt tief geteilt in zwei etwas divergente, fast spitze, mit kurzen steifen Börstchen besetzte Läppchen. Hamulus Aa ziemlich gross, zugespitzt oval; der Ia ein kleines stark gekrümmtes steiles Häkchen. Lobus beträchtlich höher als Hamulus, oval.

♀. Auf licht gelbbrauner Grundfarbe sehr ähnlich gezeichnet wie das ♂. Valvula vulvae klein, abstehend, in flachem Bogen ein wenig ausgerandet.

t im Vorderflügel durchquert (ausnahmsweise frei); ti 3 Zellen; 3 Discoidalzellen am t (ausnahmsweise 2 Reihen von Anfang an). Pterostigma ♂ rot, ♀ gelb; ein grosser Teil der Flügeladerung rötlichgelb. Hinterflügelbasis mit goldgelbem Fleckchen bis Cuq und Ende der Membranula; Membranula rötlichgrau. 7 $^1/_2$-8 $^1/_2$ Anq.

Abd. 19, Hfl. 20, Pt. 2 bis Abd. 22, Hfl. 23, Pt. 2.

Die dunklen Zeichnungen des Abdomens sind im Umfang ziemlich variabel, wie es scheint ohne Abhängigkeit von der Herkunft. In unserm Material befinden sich 2 ♀ (Neu Caledonien) bei denen der goldgelbe Fleck der Flügelbasis im Vorderflügel bis zum Arculus, im Hinterflügel bis zum t reicht; solche ♀ sind von Mac Lachlan (l. c. 1894) als var. *novae-zealandiae* beschrieben.

Zu der weiten Verbreitung der Art über die pacifischen Inseln (sie scheint die einzige Libelluline Neu Seelands zu sein!) ist eine Bemerkung von Hudson von Interesse (l. c. p. 13) : « It is very uncertain in its appearance, but has been recorded from the following localities in the North Island, i. e. Auckland, Rotorua, Lake Papaitonga (near Ohau, Manawatu) and Paikakariki. In February 1887, I observed it in swarms at the last named locality, and although on numerous subsequent visits I have specially looked for it, I have never again seen it ». Solche Beobachtungen deuten auf Wandergewohnheiten. R. Martin's Angabe über ihr Vorkommen in Celebes und Borneo bedarf der Bestätigung; mindestens für Borneo ist dies unwahrscheinlich.

D. melanopsis (Fig. 296).

Diplax melanopsis (Selys mss.) R. Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 222 (1901) (♂♀ Victoria, New South Wales).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Victoria (d. R. Martin); 1 ♀ Melbourne; 4 ♀ Australie; 1 ♂ Queensland; 1 ♀ Gayndah. — Coll. Ris : 2 ♂ Victoria (d. R. Martin); 3 ♂, 1 ♀ Alexandra, Victoria (XII.06, R. J. Tillyard).

♂. Robuster und etwas grösser als *bipunctata*. Unterlippe trüb braun. Oberlippe, Gesicht, Stirn und Scheitelblase schwarz; Epistom und ein sehr feiner unterer Rand der Stirn braun. Thorax vorne schwarzbraun, seitlich in ganz allmähligem Uebergang licht gelblichbraun, unten gelblich. Abdomen rot. Dorsalkante von Segment 3-7 fein schwarz, am vordern Ende der Segmente 4-7 zu einem kleinen, am hintern zu einem grossen fast quadratischen Fleck erweitert. Seitenränder der Segmente 4-7 mit einem rechteckigen schwarzen Fleck, der die hintere Segmenthälfte einnimmt und sich in gleicher Breite auf die Ventralseite fortsetzt. Segment 3

und 8 mit kleinem schwarzem Seitenfleck; 8-9 mit schwarzer Dorsalbinde; 10 rot. Appendices gelbrot; superiores klein, gerade, ohne deutliche Unterecke, am Ventralrand mit 8-10 sehr kleinen Zähnchen. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, mit einer sehr kleinen Kerbe in der Mitte.

Genit. lateral.

Fig. 296. — *Diplacodes melanopsis* ♀ Australia (Coll. Selys).

Hamulus Ia und Aa von gleicher Höhe, der Ia ein stark gekrümmtes Häkchen, der Aa mässig breit, am Ende fast gerade abgeschnitten. Lobus höher als Hamulus, oval, das Ende ein wenig nach hinten ausgezogen. Vorderflügel mit gelber Spur der Basis, Hinterflügel mit kräftig goldgelbem Fleck bis Ende Membranula und Cuq. Membranula schwarz. Flügelfläche hyalin oder im Apicalteil leicht und diffus gelblichgrau getrübt. Pterostigma gross, gelb mit schwarzen Randadern. Aderung schwarz.

♀. Lippen gelblich, Gesicht, Stirn und Scheitelblase olivgrünlich; schwarze Stirnbasislinie. Thorax vorne goldbraun, in der Mitte etwas lichter; seitlich gelblich. Abdomen gelbbraun, die Zeichnungen wie beim ♂, doch etwas geringern Umfangs. Valvula vulvae etwa so lang wie die Hälfte des 9. Segments, fast rechtwinklig aufgerichtet, spitz. Basis der Vorderflügel etwas mehr gelb als beim ♂, der Basalfleck der Hinterflügel die Cuq etwas überschreitend; die Flügelfläche diffus gelbgrau getrübt, diese Färbung vom Nodus an an Intensität zunehmend.

t im Vorderflügel sehr vorwiegend durchquert; ti 3 Zellen; Discoidalfeld 3 Zellen am t, dann 2 Reihen.

♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3. — ♀ Abd. 21, Hfl. 26, Pt. > 3.

Das ♀ dieser Art sieht durch die gelbliche Trübung der Flügel oberflächlich dem ♀ von *D. haematodes* ähnlich, ist aber sicher zu unterscheiden nach der andern Form der Valvula vulvae, der andern Verteilung der schwarzen Zeichnungen des Abdomens, den dunkeln Beinen.

D. haematodes (Fig. 297, 298).

Libellula haematodes Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 849 (1839) (N. Holland). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 62 (1898) (Burmeister's Type ♂, complete Beschreibung).

Erythemis haematodes Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868).

Crocothemis haematodes Kirby, Cat., p. 22 (1890).

Diplax haematodes R. Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 223 (1901) (Australie, aussi Célèbes et Nouvelle Guinée).

Diplacodes haematodes Tillyard, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 32, p. 722 (1908) (W. Australia). — Id., ibid., 32, p. 762 (Central Australia).

Trithemis rubra Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 328 (1889) (Australia, New Hebrides). — Id., Cat., p. 18 (1890). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 18 (1894) (Mackay-Queensland).

Diplax rubra R. Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 223 (1901) (N. S. Wales, Victoria, Queensland).

Trithemis subhyalina Förster, Termés. füz., 21, p. 289 (1898) (Kaiser Wilhelms Land).

Segm. 2 lateral.

Fig. 297. — *Diplacodes haematodes* ♂ Adelaide (Coll. Selys).

Genit. ventral.

Fig. 298. — *Diplacodes haematodes* ♀ Gayndah (Coll. Selys).

Coll. Selys : 1 ♂ N. Guinea, Port Moresby (Dr. Finsch); 1 ♂ Rockhampton; 1 ♀ Gayndah, 1 ♀ North Queensland; 1 ♂ Melbourne; 1 ♂, 1 ♀ Adelaide; 1 ♂ Australie; 2 ♂, 1 ♀ N. Calédonie. — British Mus. : Mackay etc. (Kirby's Typen *Trith. rubra*). — Mus. Budapest : 1 ♂ Stephansort, Astrolabe Bay (Biró 1901, Forster's Cotype *Trith. subhyalina*). — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Gayndah, 1 ♀ Rockhampton, 2 ♀ Peak Downs (alle aus Mus. Godeffroy). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Alexandra, 1 ♀ N. S. Wales. — Coll. van der Weele : 1 ♂ N. Guinea; 1 ♂ Stephansort (Kunzmann 1894); 1 ♂ Roebourne, N. W. Australia. — Coll. Ris : 1 ♀ Kuranda N. Queensland (I.05, R. J. Tillyard); 2 ♂ Armadale, W. Australia (I.07, Id.). — Mus. Senckenberg, Frankfurt : 4 ♂, 2 ♀ Australia centralis (v. Leonhardi).

Die Burmeister'sche Art ist durch Dr. Calvert's Beschreibung unzweifelhaft festgestellt; ihre Identität mit *rubra* Kirby und *subhyalina* Förster ist ebenfalls ausser Frage. Die generische Stellung der Art erschien etwas zweifelhaft; die Form des Abdomens liess an *Crocothemis* denken; doch weist sie die Gesammtheit der Merkmale, insbesondere die Form des Prothorax, sowie auch die offenbar sehr nahe Verwandtschaft mit *bipunctata* und *melanopsis*

zu *Diplacodes*. *Sympetrum* und *Trithemis* stehen wegen der Form des Discoidalfeldes im Vorderflügel ausser Frage. R. Martin's Angabe ihres Vorkommens in Celebes scheint mir der Bestätigung zu bedürfen.

♂. Unterlippe weisslich bis blassrot, Oberlippe, Gesicht, Stirn, Scheitelblase und Occipitaldreieck leuchtend scharlachrot, sehr schmale dunkle Stirnbasislinie. Augen grünlich (nach den sehr gut in der Farbe erhaltenen Exemplaren von Central-Australien). Oberseite von Thorax und Abdomen zeichnungslos leuchtend rot; Thoraxseiten gelblich rot. Appendices rot. Beine rot mit feinen dunklen Linien der Femora. Basis der Vorderflügel diffus gelb, meist bis 1. Anq und Cuq, im Maximum bis 2. Anq und Arc., Hinterflügel mit gelbem Basisfleck von Rand zu Rand, der meist fast bis zum t reicht, aber ohne scharfe Grenze ausläuft und im Umfang etwas wechselt, im Maximum bis etwa 2 Zellen distal von t. Aderung zum grossen Teil rot. Membranula graurot. Pterostigma gelb. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in der Mitte leicht ausgerandet. Hamulus klein, Ia ein stark gekrümmtes Häkchen; Aa ein ovales, etwas abgestutztes Blättchen von gleicher Höhe. Lobus nicht höher als Hamulus, oval.

♀. Hell ockergelb. Abdomen mit schwarzen, schmalen, an den Segmentenden etwas unterbrochenen Seitenlinien (ohne die apicale Verbreiterung auf jedem Segment wie *melanopsis* und *bipunctata*!) fein dunkeln Dorsal- und Seitenkanten. Flügelbasis fast hyalin, nur kleines gelbes Fleckchen an der Membranula. Die Fläche vom Nodus an allmählig tief goldbraun, der Fleck diffus begrenzt und die Spitze nicht völlig erreichend. Bei einem ♀ von Central-Australien auch der antenodale Teil der Flügel gelb, im Vorderflügel bis etwa Cu¹, im Hinterflügel bis zum Analrand. Valvula vulvae sehr klein, etwas abstehend, nicht ausgerandet.

t im Vorderflügel nicht ganz selten frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen; 3 Discoidalzellen am t, dann 2 Reihen. 7 ½-8 ½ Anq.

♂ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 3. — ♀ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3.

Genus **ERYTHRODIPLAX** (Brauer, 1868).

Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 368, 722 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 278 (1889). — Ris, Hamburger Magelh. Sammelr. Odon., p. 35 (1904). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 201, 246 (1905-1906).

Kopf ziemlich klein. Augennat kurz. Stirn wenig vorspringend, gerundet und ohne deutliche Vorderkante oder oben etwas abgeplattet mit mehr oder weniger scharfer Vorderkante. Scheitelblase klein, einfach konvex oder mit sehr geringer Ausrandung.

Lobus des Prothorax etwas variabel; meist klein, niederliegend oder sehr wenig aufgerichtet, in einfachem Bogen abschliessend oder mit sehr kleiner Kerbe in der Mitte; ausnahmsweise *(castanea)* etwas grösser, mehr aufgerichtet und in der Mitte etwas tiefer geteilt. Thorax mässig robust. Beine mässig lang und ziemlich dünn. ♂ Fem. 3 : ziemlich weit entfernte, kurze, erst nach dem Ende zu etwas länger werdende feine (bei *castanea* etwas robustere) Dornen; Fem. 2 : ähnlich, aber die Dornen etwas länger. ♀ kaum vom ♂ verschieden. Klauenzähne fein, der Mitte genähert, von der Spitze nicht stark divergent.

Genit. ♂ : Klein, nicht sehr weit verschiedene Bildung der Arten; Hamulus klein mit regulärem Aa.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments nicht erweitert, umgeschlagen. 8. Bauchplatte in eine vorwiegend grosse, weit abstehende Valvula vulvae verlängert, weniger oft diese relativ klein und mehr anliegend. 9. Bauchplatte flach gewölbt oder stumpf gekielt, nur wenig in flacher Rundung auf das 10. Segment vorgezogen.

Flügel mässig breit mit relativ enger Aderung; der Nodus im Vorderflügel der Basis relativ nahe. t im Vorderflügel ein wenig, etwa eine Zellbreite, distal vom Niveau des t im

Hinterflügel. Sectoren des Arculus vereinigt, im Vorderflügel etwas weniger lang als im Hinterflügel. Arc. zwischen der 1. und 2. Anq, nahe deren Mitte. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke des t entspringend oder eine mässige Strecke von ihr getrennt. 7 $^1/_2$-10 $^1/_2$ und mehr Anq; die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc., hie und da eine Spur distal, sehr selten eine Spur proximal; die distale Seite gerade oder ein wenig konkav; keine Neigung zum Herabsteigen der costalen an der distalen Seite. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert oder frei; im Hinterflügel frei, sehr selten (Formen von *castanea*) durchquert; alle ht frei; ti im Vorderflügel 1-3 (meist) und mehr (*umbrata, funerea*) Zellen. M^2 in einfacher Curve flach gebogen oder mit mässig ausgebildeter Doppelcurve (*umbrata, funerea*). 1 (meist) bis 2 Zellreihen Rs-Rspl. t im Vorderflügel gegen ht im Maximum bis zum rechten Winkel abgeknickt; nicht selten die Knickung den rechten Winkel nicht völlig erreichend. Cu^1 im Vorderflügel stark konvex, das Discoidalfeld in der Mitte etwas verengt und zum Flügelrande erweitert. 3 (meist) bis 2 Zellreihen im Discoidalfeld am t. Mspl von wechselnder Ausbildung, aber meist deutlich. Analfeld der Hinterflügel relativ breit. Schleife mit ausgebildetem Endteil, vorspringender Aussenecke und Schaltzelle an derselben, eine Schaltzelle an der analen Ecke von t vorhanden oder fehlend. Zwischen A^1 und dem Analrand mindestens 3 Zellreihen. Pterostigma vorwiegend gross. Membranula mittelgross.

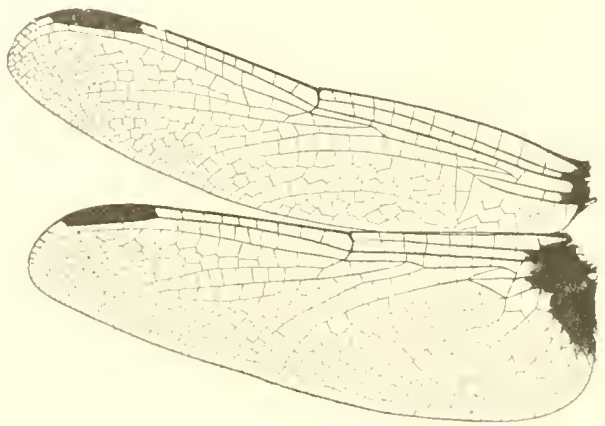


Fig. 299. — *Erythrodiplax connata fusca* ♂ Buenos Aires
(Praparat Ris)

Die Gattung in der hier (und bei Calvert, B. C. A.) angenommenen Ausdehnung scheint mir ein recht gut begrenzter Formenkreis und zwar trotzdem fast alle wichtigen Merkmale stark schwanken und deshalb die Definition schwierig wird. Von *umbrata* bis zu *maculosa* ist ein weiter Weg, auf dem sich aber soviele Zwischenstationen finden, dass ich nicht wüsste, wo heute die Gattung zu trennen wäre. Sie ist in unserer Fassung neotropisch (mit wenigen Ausläufern nord- und südwärts) und spielt in ihrem Wohnbezirk eine dominierende Rolle; ein recht beträchtlicher Anteil des gesammten Libellulinen-Materials aller Sammlungen aus Südamerika gehört ihr an. Ihre nächsten Verwandten sind meiner Ansicht nach *Diplacodes* einerseits und *Indothemis-Crocothemis* anderseits. An *Diplacodes* schliesst sich die Gruppe mit im Hinterflügel von der analen Ecke von t getrenntem Cu^1 sehr eng an und als Unterschied bleibt nicht viel mehr übrig als die Gestalt des Prothoraxrandes, der bei allen *Diplacodes* breiter aufgerichtet ist, als bei dieser *Erythrodiplax*-Gruppe. Durch die Gestalt des Prothorax nähert sich anderseits *Erythrodiplax* an *Crocothemis*, die sich aber durch die schon von Rambur und Karsch erwähnte, von Calvert besonders hervorgehobene vordere Abplattung der Stirn gut abgrenzt. Gar nicht zu definieren wüsste ich zur Zeit (bei allerdings äusserst beschränktem Material) die Abgrenzung von *Indothemis* gegen *Erythrodiplax*, halte aber die Vereinigung

aus geographischen Gründen doch für nicht statthaft. *Umbrata* und *funerea* abzutrennen, wie ich früher meinte (*loc. cit.*) halte ich heute nicht mehr für nötig; ebenso würde es mir als künstlich vorkommen, wollte man etwa *castanea* des etwas grössern Prothoraxrandes und der robustern Beinbedornung wegen abtrennen; sie bildet damit entschieden einen Uebergang nach *Erythemis*, passt aber auch wieder nicht dahin, weil bei ihr Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke des t liegt; für *castanea* eine eigene und wieder sehr schwer zu definierende Gattung zu errichten, geht auch gegen die in dieser Arbeit im allgemeinen befolgten Grundsätze. Einige Arten (*berenice, attenuata, minuscula, basalis, pallida*) sind schon zu *Micrathyria* gestellt worden; dies ist sicher ein Fehler; mit ganz bemerkenswerter Konstanz fehlen den *Erythrodiplax* die Bqs, die ebenso regelmässig bei *Micrathyria* vorhanden sind; auch ist das Discoidalfeld der Vorderflügel anders gebaut. Die Abtrennung der *Erythrodiplax* von den *Trithemis* der alten Welt bedarf heute kaum mehr einer Rechtfertigung; die Aehnlichkeit ist wohl eine durchaus oberflächliche und nicht auf innerer Verwandtschaft beruhende; es sei an die von Calvert besonders hervorgehobenen Unterschiede in den Genitalsegmenten der ♂ und ♀ hingewiesen, ferner auf die von mir bereits betonten Unterschiede in den Proportionen der ante- und postnodalen Flügelteile, der Aderung der Flügelspitzen, des Discoidalfeldes im Vorderflügel.

Eine klare Definition der Arten begegnet bei dieser Gattung ganz aussergewöhnlichen Schwierigkeiten. Der sorgfältigst errichtete Bau des Systematikers wird immer wieder umgeworfen durch neues Material aus noch unerforschten Regionen, alle Grenzen werden verwischt, die schönsten Definitionen wieder zu nichte gemacht. Es wäre beinahe möglich, die ganze Serie (ausser etwa *umbrata, funerea* und *castanea*) als eine einzige Art darzustellen, wenn man sich auf dieses spielerische Kunststück einlassen wollte. Ebenso möglich wäre es, 30 und mehr Arten (auf die ich früher, mit noch beschränkterem Material und weniger geschultem Auge die Gattung schätzte) zu beschreiben. Die hier gegebene Uebersicht macht nicht den Anspruch eine definitive zu sein, ist aber das beste was ich heute geben kann; für sie dürfte sprechen, dass ich unabhängig von Dr. Calvert's Bearbeitung (soweit diese in der B. C. A. reicht) ungefähr zu der gleichen Abgrenzung der Formen gelangt war. Ich folge dieser musterhaften Bearbeitung, die unbedingt zu vergleichen ist, nicht in der vorsichtigen Behandlung, insbesondere des *connata*-Komplexes die sich auf eine rein morphologische Einteilung der Formen beschränkt, sondern wage den sicher sehr unvollkommenen Versuch, die geographische Gruppierung auch hier durchzuführen. Neue Namen sind dabei nur sehr wenige aufgestellt und auch diese meist nur, um daneben alte behalten zu können. Die ganze Bearbeitung ist mein dritter Versuch, diese Materie zu ordnen. Das Material der Coll. Selys ist reich, aber doch nicht übermässig gross, zeigt insbesondere wichtige Lücken gerade aus dem Areal der Biologia Centrali Americana. Von unschätzbarem Werte wurde mir die schöne und fast durchweg sorgfältig datierte Serie des Hamburger Museums.

Bei der ganzen Sachlage musste es fast unmöglich werden, alle oder auch nur den grössten Teil der Notizen verschiedener Autoren über Arten dieser Gattung an ihrem richtigen Orte unterzubringen. Die Typenstudien sind hier teilweise, weil ihre Wichtigkeit zu spät erkannt wurde, unvollständiger ausgefallen als an manchen andern Stellen dieser Arbeit und bleiben zum Teil der Zukunft vorbehalten. Die Bestimmungstabelle schliesst sich eng an die Calvert'sche an, in die sich auch das Material des erweiterten Gebietes ziemlich gut einfügte. Mehr als irgend anderswo musste hier mit Merkmalen gearbeitet werden, die sich vielfach nur auf einen Teil der Exemplare beziehen und zahlreiche Ausnahmen gestatten; ausserordentliche Schwierigkeiten bereitet ferner vielfach eine richtige Definition der ♀, auch wo sie für die ♂ noch

verhältnismässig gut zu geben ist. Eine rein mechanische Anwendung der Bestimmungstabelle auf vereinzelte Exemplare muss notwendig zu Irrtümern und Unsicherheit Veranlassung geben, und die Relativität *aller* unserer systematischen Kategorien darf solchem Material gegenüber niemals ausser Acht gelassen werden.

Aus der Coll. SELYS hätten sich Belege für ziemlich viele der von HAGEN gegebenen Nomina nuda (unter *Diplax*) geben lassen; ich habe konsequent darauf verzichtet; es lag die Gefahr vor, dadurch nur neue Verwirrung in der Nomenklatur zu schaffen; dieses Gebiet der Sammlung war in einer ganz provisorischen Verfassung, vielfach verschiedenes vereinigt und gleiches getrennt, so dass in der Mehrzahl der Fälle nicht mehr sicher auszumachen war, welcher Gruppe von Exemplaren der jeweilige Sammlungsname gelten sollte.

I. 2 Zellreihen Rs-Rspl. M^1 in der Mitte stark costalwärts konvex, proximal und distal von dieser Curve etwas konkav. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke des t. 2 Zellen zwischen der analen Ecke des t und A^1. Mindestens 3 (meist 4-5) Zellen im ti der Vorderflügel. Lobus des Prothorax klein, im Halbkreis gerundet, niederliegend.

a. 2 Zellreihen M^2-Mspl. ♂ ad. : Vorderflügel schwarzbraun von der Basis bis halbwegs vom Nodus zum Pterostigma, meist mit ganzer oder teilweiser Aufhellung in c, sc und m, weniger häufig die ganze Breite bis zum t ganz oder teilweise aufgehellt. Hinterflügel schwarzbraun bis etwas weiter als halbwegs zwischen Nodus und Pterostigma. ♂ juv. geht durch Ausfärbungsformen von sehr lichtem Graugelb bis zum tiefen Schwarzbraun der adulten. ♀ Heterochrome Form : hyalin bis licht graulichgelb, Spitzen aller Flügel braun bis zum distalen Ende des Pterostigma, die Farbe diffus endend; Basis der Hinterflügel gelb, variabel von schmalem Saum an der Membranula bis zu diffus im Niveau des t endendem Fleck; bei einzelnen Exemplaren der Basisfleck tiefbraun (entsprechend der Form *montezuma* der *E. umbrata*). Isochrome Form : die Flügelfärbung des ♂ in Umfang und Tiefe erreichend und mit den gleichen Ausfärbungsformen. E. FUNEREA.

aa. 1 Zellreihe M^2-Mspl. Adulte ♂ : Alle Flügel mit einer schwarzbraunen Querbinde, die meist genau, seltener ein wenig distal am Nodus beginnt und am proximalen Ende des Pterostigma, seltener ein wenig proximal, häufig etwas mehr distal bis etwa zur Mitte des Pterostigma, endet. Spitzen aller Flügel hyalin oder braun gesäumt in wechselnder Breite, im Maximum bis zum distalen Ende des Pterostigma. Basis der Hinterflügel variabel von schmalem gelbem Saum an der Membranula bis zu einem Basisfleck der bis Cuq oder noch etwas weiter reicht und von lichtgelb bis schwarzbraun variiert. ♂ juv. alle Ausfärbungsformen von lichtester gelblicher Andeutung der Querbinden an bis zum tiefen Schwarzbraun der adulten ♂. ♀ Heterochrome Form : Flügel hyalin, sehr licht gelblich, braune Spitzen aller Flügel, diffus endend gegen das distale Ende des Pterostigma, gelbe Basis der Hinterflügel bis etwas über Cuq, diffus endend (Form *montezuma* CALVERT mit grösserm, dunkelbraunem Basisfleck). Isochrome Form : In allen Teilen gefärbt wie die ♂, nur vielleicht mehr die kleinern Masse der Binden vertreten. E. UMBRATA.

II. Nur 1 Zellreihe Rs-Rspl. M^1 in einfach konvexer, flacher Curve. Lobus des Prothorax so breit wie die Mitte des Prothorax, aufgerichtet, der freie Rand breiter als die Basis, mit abgerundeten Ecken und kleiner Kerbe in der Mitte. Beinbedornung etwas robuster als bei den andern Arten der Gattung, doch von gleicher Anordnung. 10 $^1/_2$-14 $^1/_2$ Anq. t im Hinterflügel vorwiegend durchquert (oft zweimal). Vielfach 2 Cuq im Hinterflügel. Nur 1 Zelle

zwischen der analen Ecke des t und A^1. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke des t, selten eine Spur getrennt. Pterostigma relativ klein. ♂ Gleichmässig dunkel blutrot, etwas nach goldbraun. Stirn und Thorax stark villös. Abdomen ziemlich kurz und dünn, spindelförmig. Flügel diffus leicht gelb; dunkel goldbrauner Basisfleck im Vorderflügel über die ganze Breite, bis nicht ganz 1. Anq, im Hinterflügel bis 2. Anq, nicht ganz Arc, und t und im Bogen zum Analwinkel; der Fleck meist mit hellerm Saum und im dunkeln Teil hellern Adersäumen und besonders dunkeln Strahlen in sc und cu. ♀ Gleichmässig trüb rötlichbraun; Abdomen robust, cylindrisch. Valvula vulvae klein. Basisfleck der Vorderflügel und besonders der Hinterflügel meist etwas grösser als beim ♂, gleichmässig licht goldgelb, etwas diffus auslaufend.

E. CASTANEA.

III. Nur 1 Zellreihe Rs-Rspl. M in einfach konvexer, flacher Curve. Lobus des Prothorax schmäler als die Mitte des Prothorax, niederliegend, klein, im einfachen Kreisbogen abschliessend, oder etwas aufgerichtet und in annähernd gerader Linie begrenzt.

1. 2 Zellen zwischen der analen Ecke des t und A^1. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke des t. Sehr vorwiegend 3 Zellen im ti der Vorderflügel.

B. ♂ mit roter bis düster braunroter, nicht metallischer Stirn; Grundfarbe der ♂ verschieden tiefe Nuancen von Rot. Flügelbasis mindestens der ♂ und mindestens die Hinterflügel mit grossem, licht goldgelbem bis tief goldbraunem Fleck über die ganze Breite der Flügel.

b. ♂ Abdomen am 3. Segment kaum merklich eingeschnürt, bis nahe zum Ende parallelrandig, etwas depress; gelbrot bis braunrot; als Zeichnung nicht mehr als höchstens trüb grünliche Seiten der Segmente 1-3 und etwas verdunkelte Seiten- und hintere Ränder der Segmente 3-8. Licht goldgelber bis tief goldbrauner Fleck über die ganze Breite beider Flügel, meist im Vorderflügel bis 2. Anq, im Hinterflügel zum distalen Ende des t. Pterostigma trüb gelbbraun bis dunkelbraun. ♀ Abdomen cylindrisch, gelblich oder grünlich braun; Segment 3-7 mit breiter etwas diffuser brauner Dorsalbinde und seitlichen braunen Keilflecken, deren breites hinteres Ende mit der Dorsalbinde verschmilzt. Flügel mit gebräunten Spitzen und variabler Basis, von schmal und licht gelbem Saum an der Membranula bis fast zum vollen Umfang der Zeichnung des ♂, die aber etwas diffuser begrenzt und meist etwas lichter bleibt. Valvula vulvae klein, die Hälfte der Länge des 9. Segments erreichend, senkrecht abstehend, in engem Kreisbogen begrenzt. E. OCHRACEA.

bb. ♂. Abdomen am 3. Segment ein wenig eingeschnürt und Segment 5-7 etwas erweitert, depress; hell scharlachrot; apicale Hälfte von Segment 8 und Segment 9 ganz schwarz; meist dunkle Keilfleckchen an den Seiten der Segmente 3-7; ventral die apicalen Teile der Segmente 3-9 in verschiedenem Umfang schwärzlich. Stirn hell gelbrot mit schmaler, glänzend schwarzer Basislinie. Vorderflügel mit sehr kleinem Basisfleck, meist nur kleine Spuren in sc und cu; im Hinterflügel grosser leuchtend goldgelber Fleck bis im Maximum zur 3-4. Anq und 2 Zellen distal von t; Costa und Anq hellgelb. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern. ♀ ähnlich; statt rot überall licht gelbbraun; die dunklen Zeichnungen des Abdomens etwas grösser; der Basisfleck der Hinterflügel gleich gross wie beim ♂, lichter goldgelb, mit weisslichgelber Aderung. E. CORALLINA.

C. Stirn adulter ♂, in geringerem Umfang auch der ♀, glänzend grünblau metallisch. ♂ Genit. 2. Segment : Lobus nach dem Ende verbreitert, steil, am Ende in schräg nach hinten gerichteter gerader Linie abgeschnitten. Hamulus niedriger als Lobus, der Ia klein und stark gekrümmt. Basisfleck der Hinterflügel tief schwarzbraun.

c. ♂ Stirn gerundet, ohne deutliche Vorderkante, oben nicht abgeplattet. Basisfleck im Vorderflügel meist von Rand zu Rand durchlaufend, bis 2. Anq; im Hinterflügel meist mindestens bis zur 4. Anq und dem distalen Ende des t reichend, zum analen Rande, den der Fleck auf breiter Strecke erreicht, nur wenig verschmälert. Kein Opalsaum des schwarzen Flecks. Abdomen robuster als bei der folgenden Art, kaum spindelförmig, etwas depress. Thoraxfärbung von licht gelblichgrün mit schwarzen, zu wolkigen Zeichnungen geordneten Punkten durch verschiedene Ausfärbungsformen gehend bis zu tiefschwarz mit dünner graulicher Bereifung; eine konstante Ausfärbungsform mit longitudinaler gelblichgrüner Medianbinde über die sonst schwarzbraunen Thoraxseiten. E. UNIMACULATA.

cc. ♂ Stirn oben etwas abgeplattet, sehr glänzend, an einer deutlichen Vorderkante in stumpfem Winkel nach vorne abfallend. Basisfleck im Vorderflügel kleiner, vielfach ganz fehlend; im Hinterflügel variabel, im Minimum bis zur 1. Anq und Cuq reichend, im Maximum bis etwas über die 2. Anq und fast zum distalen Ende des t; erreicht in bogenförmigem Abschluss höchstens den Analwinkel, aber nicht auf längere Strecke den Saum. Breiter Opalsaum der dunklen Basis in Vorderflügeln und Hinterflügeln. Abdomen schlanker, etwas spindelförmig, weniger depress. Die gleichen Ausfärbungsformen wie *unimaculata*. E. ERICHSONI.

D. Stirn adulter ♂ von oliv bis dunkelrot bis schwarzblau mit wenig Metallglanz, bei den ♀ ohne Metallglanz. ♂ Genit. 2. Segment : Lobus nach dem Ende nicht verbreitert, schmalrechteckig. Hamulus mit dem steilen, weniger stark als bei C gekrümmten Ia fast oder völlig die Höhe des Lobus erreichend.

d. Stirn vorne mässig abgeplattet mit tiefen, vielfach zu Querrunzeln verbundenen Grubenpunkten, oliv bis schwarz mit etwas bläulichem Glanz beim ♂. Abdomen schlank, parallelrandig, mindestens die juv. mit einer dorsalen und weniger deutlichen lateralen dunkeln Längsbinden. Thorax vorne mit einer *Uracis*-ähnlichen Wässerzeichnung aus dunkeln, konfluierenden Punkten auf hellgelbem Grund; seitlich variabel. Flügelbasisflecken bis Anq 1, Cuq und Analrand im Vorderflügel, bis Anq 2, t und Analrand im Hinterflügel.
E. ERRATICA.

dd. ♂ Stirn vorne abgeplattet, die Fläche durch die Furche nur mässig eingeschnitten, tief grubig punktiert und vorne unten durch eine deutliche Kante begrenzt; tiefschwarz etwas bläulich metallglänzend. Abdomen schlank, nicht spindelförmig, zum Ende allmählig verschmälert; adult schwarz, nur sehr dünn graulich bereift. Basisfleck der Hinterflügel gross, bei der typischen Form im Hinterflügel bis 4-6. Anq und 2-4 Zellen distal von t. ♀ Valvula vulvae klein, kürzer als das 9. Segment und wenig abstehend; Seiten des Abdomens von Segment 3-10 mit zusammenhängender schwarzer Binde. E. LATIMACULATA.

ddd. Stirn vorne nicht oder nur undeutlich abgeplattet; Furche tiefer als bei *dd* und keine deutliche Vorderkante; adult dunkelrot bis tiefschwarz mit bläulichem oder violettem Metallglanz. Abdomen variabel, schlank und etwas spindelförmig, bis ziemlich breit und ohne

deutliche Einschnürung am 3. Segment; adult bei den meisten Formen dicht hellblau bereift. Flecken der Flügelbasis sehr variabel; vorwiegend viel kleiner als bei *dd.* ♀ Valvula vulvae sehr gross, etwas länger als das 9. Segment, abstehend. Polymorphe Art, deren Formen vide postea. E. CONNATA.

2. Im Hinterflügel nur 1 Zelle zwischen der analen Ecke des t und A^2 (d. h. keine Schaltzelle an der analen Ecke des t). Cu^1 im Hinterflügel variabel, etwas öfter von der analen Ecke des t getrennt als an derselben entspringend. t im Vorderflügel durchquert. Sehr vorwiegend 3 Zellen im ti der Vorderflügel. Sehr vorwiegend im Vorderflügel mindestens einmal 3 Discoidalzellen am t.

E. Pterostigma gross, mindestens 3^{mm}, meistens mehr; breit. ♂ Flügelbasis höchstens im Hinterflügel mit lichtgelbem, goldgelbem bis braunem Fleckchen, das meist nicht über Cuq und höchstens bis zum Ende der Membranula reicht, ohne Opalsaum.

c. Gesicht und Stirn adulter ♂ weiss, oder höchstens ein blaumetallischer Basalstreif der Stirn. Scheitelblase metallisch blau. Thoraxseiten lichtgelb; Thoraxrücken und Abdomen dicht hellblau bereift. ♂ juv. und ♀ mit kompleten tiefschwarzen, breiten Seitenbinden des Abdomens von Segment 3-10, ohne dunkle Medianbinde. Pterostigma hellgelb. Scharfbegrenzter goldgelber Basisfleck der Hinterflügel bei ♂ und ♀, in sc Spur, in cu bis Cuq, im Analfeld bis zum Ende der Membranula. Flügelspitzen hyalin. E. CHLOROPLEURA.

cc. Gesicht adulter ♂ völlig oder grösstenteils schwarz. Stirn und Scheitelblase blau- oder violettmetallisch.

ββ. Stirn adulter ♂ schwarzblau oder violettmetallisch, mit variabler Punktierung. Adulte ♂ mit sehr kleinem, trübgelbem, dunkel geadertem Basisfleck der Hinterflügel; Thorax und Abdomen schwarz, durch dünne weissliche Bereifung trüb violett. Hamulus sehr klein, Aa spitz gerundet; Lobus stark nach hinten überliegend. ♂ juv. Abdomen gelblichbraun mit schmalen Dorsal- und etwas breitern dunkeln Lateralbinden; mit der Ausfärbung breitet sich die schwarze Zeichnung aus, zunächst noch laterale helle Keilflecken frei lassend, bis das Schwarz das ganze Abdomen überzieht; parallel damit die Verdunkelung des Gesichts, des Thorax und der zuerst weisslichen Appendices superiores. ♀. Die Dorsalbinde des Abdomens fehlend, oder auf die Segmente 7-9 beschränkt; die Lateralbinden meist unterbrochen zu etwas diffusen dunkeln Flecken der terminalen Segmenthälften. Bei einem grossen Teil der ♂ und ♀ eine diffuse bräunliche Wolke unter dem Pterostigma aller Flügel. E. NIGRICANS.

ββ'. Stirn adulter ♂ reinblau metallisch, mässig tief gerunzelt. Adulte ♂ mit kleinem lebhaft goldgelbem, scharf begrenztem Basisfleck der Hinterflügel; Thorax und Abdomen dicht hellblau bereift. Appendices superiores schwarz. Hamulus Aa breit gerade abgeschnitten; Lobus etwas steiler als bei der vorigen. ♂ juv. und ♀ Abdomen von Segment 3 an mit allmählig breiterer kompleter dunkler Dorsalbinde und etwas schmaleren Lateralbinden in gleicher Ausdehnung. Flügelspitzen hyalin. E. ANOMALA.

ββ''. Stirn adulter ♂ und ♀ blaumetallisch, mit mässig tiefer Punktierung. Flügelspitzen ♂ und ♀ bis zur Mitte des Pterostigma scharf begrenzt dunkelbraun. Hamulus Aa noch etwas breiter als bei *anomala* und Lobus in fast rechtem Winkel aufgerichtet. (Im übrigen vide postea.) E. LYGAEA.

F. Pterostigma klein, höchstens 3^{mm}, schmal.

f. Adulte ♂ mit tiefschwarzbraunem Basisfleck mindestens der Hinterflügel, der im Mittel etwas über die 1. Anq, fast halbwegs Cuq-t und einige Zellen über die Membranula reicht, distal gesäumt von einer 2-4 Zellen breiten Opalbinde. Stirn glänzend blaumetallisch, meist mit weisslichen Zeichnungen. Thorax grünlich, mit buchtigen, teilweise anastomosierenden dunkeln Linien, bei extrem adulten Exemplaren stark verdunkelt. Abdomen schwarz, Segment 1-2 oben grünlich, 3-5 (-6) weisslichblau bereift. Appendices superiores gelblich. ♀. Basis der Hinterflügel mit goldgelbem, distal diffusem Fleck etwa in gleicher Ausdehnung wie der schwarzbraune Fleck des ♂. Stirn gelblich, oft eine schmale blaumetallische Basisbinde und ein solches Fleckchen auf der Scheitelblase. Thorax grünlichgelb, die Linienzeichnung des ♂ blasser und diffuser vorhanden. Abdomen grünlichbraun, von Segment 3 an etwa die terminale Hälfte der Segmente mit schwarzen Seitenrandflecken, oder fast kompleten Seitenrandbinden; dunkle Dorsallinie von sehr wechselnder Ausbildung. Valvula vulvae sehr gross, spitz, abstehend. E. BASALIS.

ff. Adulte ♂ mit schwarzbraunem Basisfleck der Hinterflügel, der diffus auslaufend im Mittel bis 1. Anq, etwas über Cuq und 3-4 Zellen über das Ende der Membranula reicht (♂ juv. und ♀ in gleichem Umfang licht goldgelb). Eine vollständige Varietätenserie von im übrigen ganz hyalinen Flügeln bis zu einer (vielleicht der häufigsten) Form mit breiten braunen Querbinden der Flügelmitte (nach Art der *E. umbrata*) und bis zu Formen mit von der Basis zum Pterostigma grösstenteils verdunkelten Flügeln (nach Art der *E. funerea*). Die ♀ vorwiegend hyalin und, wenn gefleckt, nur mit schmalern, unvollständigen und meist etwas lichtern Querbinden. Thorax und Abdomen der ♂ juv. und ♀ schwarz-gelb gezeichnet; adulte ♂ verdüstert aber höchstens spurweise weisslich bereift. Valvula vulvae kürzer als das 9. Segment.
E. ATTENUATA.

fff. Adulte ♂ mit völlig hyaliner Basis der Hinterflügel. Alle ♂ mit völlig hyalinen Flügeln. ♀ wie die ♂, oder mit kleinem goldgelbem, etwas diffus begrenztem Basisfleck der Vorderflügel und Hinterflügel allein, oder ausserdem mit einer diffusen braunen Wolke unter dem Nodus aller Flügel. Thorax und Abdomen der ♂ juv. und ♀ schwarz-gelb gezeichnet. Adulte ♂ sehr stark verdüstert; Thorax und Basis des Abdomens dünn weisslich bereift. Valvula vulvae sehr gross, länger als das 9. Segment, spitz, abstehend. E. BERENICE.

3. Im Hinterflügel keine Schaltzelle an der analen Ecke des t. Cu^1 im Hinterflügel vorwiegend von der analen Ecke des t getrennt. t im Vorderflügel vorwiegend frei. Das ti im Vorderflügel sehr vorwiegend frei oder nur in 2 Zellen geteilt. Im Discoidalfeld der Vorderflügel sehr vorwiegend 2 Zellreihen von Anfang an, eventuell auf kurze Strecke Reduktion auf 1 Zellreihe.

g. ♂ Basis der Hinterflügel mit kleinem, adult goldgelbem bis schwarzbraunem Fleck, meist bis Cuq und 2-3 Zellen über die Membranula. Lippen und Gesicht schwärzlich, Epistom heller. Stirn und Scheitelblase lebhaft grünblau metallisch. Thorax und Abdomen dicht hellblau bereift. ♀ Lippen und Gesicht weisslichgelb, Stirnbasis und Scheitelblase trüb kupfriggrün. Thorax seitlich lichtgelb mit einigen undeutlichen dunklen Linien, dorsal trüb braun mit diffusen gelben Binden der Median- und Schulternäte. Abdomensegment 1-6 hellgelb, 3-6 mit completer schwarzer Dorsalbinde, 1-6 mit schwarzen Seitenflecken der terminalen Segment-

halften, oder diese Flecken vorne teilweise zur Binde vereinigt. Segment 7-10 schwarz. Appendices weisslich. Valvula vulvae so lang wie das 9. Segment. 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. E. MINUSCULA.

gg. ♂ Basis der Hinterflügel mit sehr grossem schwarzbraunem Fleck bis 4. Anq, 1 Zelle distal vom t und im Bogen zum Analwinkel. Discoidalzellen im Vorderflügel auf kurze Strecke zu 1 Reihe reduziert. Kleinste Art. E. MACULOSA.

E. funerea.

Libellula funerea HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 158 (1861) (Mexico). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 72 (1875) (Acapulco, Panama).

Belonia funerea KIRBY, Cat., p. 29 (1890).

Trithemis funerea CALVERT, Proc. Acad. Calif. (3) 1, p. 398 (1899) (Tepic, Mazatlan).

Erythrodiplax funerea CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 248, 249 (1906) (California, Mexico, British Honduras, Guatemala, Costarica, Panama).

Neurothemis affinis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 323, tab. 54, fig. 2 (1889) (« Barang »). — ID., Cat., p. 8 (1890).

Trithemis Tyleri KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 3, p. 364, tab. 15, fig. 1 (1899) (La Chorrera-Panama).

Coll. SELYS : 3 ♂ Putla; 2 ♂, 2 ♀ Veragua; 4 ♀ Panama; 1 ♂, 1 ♀ Magdalena; 1 ♂, 1 ♀ Ecuador (DEVILLE). — British Museum : 1 ♂ [Barang], KIRBY's Type *Neurothemis affinis;* 3 ♂, 2 ♀ La Chorrera-Panama, KIRBY's Typen *T. Tyleri.* — Mus. Hamburg : 1 ♂ Hacienda Ixtapa, Tepic, Mexico (DR. P. HACKER 1908); 3 ♂, 3 ♀ S. José de Guatemala; 2 ♂, 1 ♀ Guatemala (alle l. R. PAESSLER 25.-31.XII.92, VII.93, 23.III.05); 1 ♀ Amapala, Honduras (ID. 9.VII.08); 7 ♂, 8 ♀ Corinto Nicaragua (l. ID. 14.VII.93, 24.X.05, 23.X.06, 2.VIII.06, 13.XI.07); 1 ♀ Chira-Insel Costarica (l. ID. V.-VI.1900); 1 ♂ Central Amerika; 1 ♂ Buenaventura, Columbia (ID. 3.VII.08). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂ Manzanillo-Mexico (15.IX.07); 1 ♂ Corinto (11.VII.06); 1 ♂ Panama (18.VIII.07).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niederliegend, in flachem Bogen etwas ausgerandet. Hamulus Aa in die Horizontalebene gestellt, ein schmalrechteckiges Blättchen; Ia ein steiles, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus schmalrechteckig, am Ende gerundet, etwa gleich hoch wie Hamulus. Das Ganze sehr klein.

♀. Valvula vulvae relativ klein, kaum $^1/_3$ von Segment 9, abstehend in nicht ganz rechtem Winkel, ein wenig rundlich ausgerandet.

Die Mehrzahl unserer ♀ sind isochrom; der heterochromen Form gehören nur an : 1 ♀ S. José, 4 ♀ Corinto, 4 ♀ Panama, 1 ♀ Amapala, diese letzteren mit stark verdunkeltem Basisfleck und braunen Flügelspitzen.

Die Dimensionen schwanken beträchtlich, ohne Abhängigkeit von der Herkunft. ♂ Abd. 24, Hfl. 25, Pt. 3 (Corinto) bis Abd. 30, Hfl. 32, Pt. 4.5 (Corinto). — ♀ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 3.5 (Corinto) bis Abd. 31, Hfl. 33, Pt. 4.5 (Guatemala). CALVERT gibt nach seinem grössern Material noch etwas weitere Extreme. Bei keinem unserer Exemplare versagt das CALVERT'sche Adermerkmal, das wir an die Spitze der Diagnose gestellt haben.

Der Verbreitungskreis der schönen Art ist nur ein kleiner Teil desjenigen ihrer nahen Verwandten *umbrata* und hat offenbar sein Centrum an der pacifischen Küste von Mittelamerika und Mexico. Es wäre interessant zu wissen, ob die Arten an den gleichen Lokalitäten zusammen vorkommen.

Die Identität der beiden citierten KIRBY'schen Arten ist durch Vergleichung der Typen zweifellos festgestellt.

E. umbrata.

Libellula umbrata LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, 1, p. 545 (1758) (America ROLANDER). — ID., ibid., ed. XII, 1, p. 903 (1766). — FABRICIUS, Syst. Ent., p. 422 (1775) (ex LINNÉ). — ID., Spec. Insect., 1, p. 522 (1781). — ID., Entom. syst., 2, p. 378 (1793). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 855 (1839) (Surinam, Brasilien). — RAMBUR, Névr., p. 73 (1842) (Cuba, Martinique, Surinam, Cayenne). — ERICHSON, SCHOMBURGKS Reisen, 3, p. 583 (1848) (Guiana). — SELYS, Hist. Cuba, p. 448 (1857) (Cuba, Martinique, Saint-Thomas, Barbade, Guyane, Brésil, Buenos Aires). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 158 (1861) (Georgia, Matamoras, Venezuela, Bahia, Rio). — BRAUER, Novara, p. 104 (1866) (Rio Janeiro). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867) (Cardenas). — ID., Stett. ent. Ztg., 28, p. 99 (1867) (S. Domingo). — ID., ibid., 29, p. 274 (1868) (Ausfärbungsformen, Nachweis der Synonyma von DE GEER, BURMEISTER, BLANCHARD, RAMBUR, Georgia bis Buenos Aires). — ID., ibid., 30, p. 263 (1869) (Bogota). — ID., Proc. Boston Soc., 18, pp. 72, 84 (1875).

Erythrodiplax umbrata BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — RIS, Hamburg. Magelh. Sammelr. Odon., p. 41 (1904). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 248, 251 (1906) (Georgia, Florida, Texas, Mexico, British Honduras, Guatemala, Honduras, Costarica, Panama, Colombia, Venezuela, Guiana, Ecuador, Brazil, Paraguay, Argentina, Bahamas, West Indies, 1200 m. in Orizaba, 900 m. in S. Géronimo Guatemala). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 247 (1909) (Colombia, Brazil, Paraguay, Bahamas).

Libella umbrata KOLBE, Archiv für Naturgesch., 1888, Bd. 1, p. 167 (Portorico).

Trithemis umbrata KIRBY, Cat., p. 20 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 263 (1894) (S. Vincent, Grenada). — CARPENTER, Journ. Jamaica Instit., 2, p. 260 (1896) (Jamaica). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 603 (1897) (Amazonas). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (3) 1, p. 399 (1899). — ID., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, 7, p. 29 (1899) (Paraguay).

Libellula unifasciata DE GEER, Mém. Hist. Ins., 3, p. 557, tab. 26, fig. 4 (1773) [ex HAGEN-CALVERT].

Libellula fallax (Surinam), *subfasciata* (Brasilien), *tripartita* (Cuba), *ruralis* (S. Thomas) BURMEISTER, Handb. Ent., 2, pp. 855, 856 (1839). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 77 (1898) (BURMEISTER's Typen).

Libellula flavicans RAMBUR, Névr., p. 87 (1842) (Brésil, Surinam, Buénos Ayres, Cuba, la Martinique).

Libellula fuscofasciata BLANCHARD, Voy. ORBIGNY 6, 2, p. 217, tab. 28, fig. 5 (1837-1843) [ex HAGEN-CALVERT].

Diplax fuscofasciata Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 318 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien 18, p. 721 (1868).

Trithemis montezuma Calvert, Proc. Calif. Acad. (3) 1, p. 397 (1899) (var. ♀, Tepic).

Coll. Selys (nur das eingeordnete Material) : 3 ♂, 1 ♀ Cuba; 3 ♂ S. Domingo; 1 ♂ S. Thomas; 1 ♂ Martinique; 1 ♂ Barbados; 2 ♂, 1 ♀ Trinidad; 1 ♂, 1 ♀ Mexico (Boucart); 2 ♂ Vera Cruz; 3 ♂, 1 ♀ Venezuela (Dr. Hahnel); 2 ♂, 1 ♀ Pará (Bates); 2 ♂, 1 ♀ Minas Geraes; 2 ♂, 1 ♀ Brésil (Claussen); 1 ♂, 2 ♀ Tijuca (Borchgraeve); 6 ♂, 10 ♀ Rio Janeiro; 3 ♂ Copa Cabana; 1 ♂, 2 ♀ Botafogo (alle l. W. de Selys); 1 ♀ Corrientes. — Aus coll. Mus. Hamburg und Ris 57 ♂, 48 ♀ von : Jamaica, Portorico, S. Thomas, Martinique, Guadeloupe, Sta. Lucia, Barbados, Trinidad, Mexico, Columbia, Venezuela, Guiana, Amazonas, Ecuador, Bahia, Espirito Santo, Rio Janeiro, Paraguay.

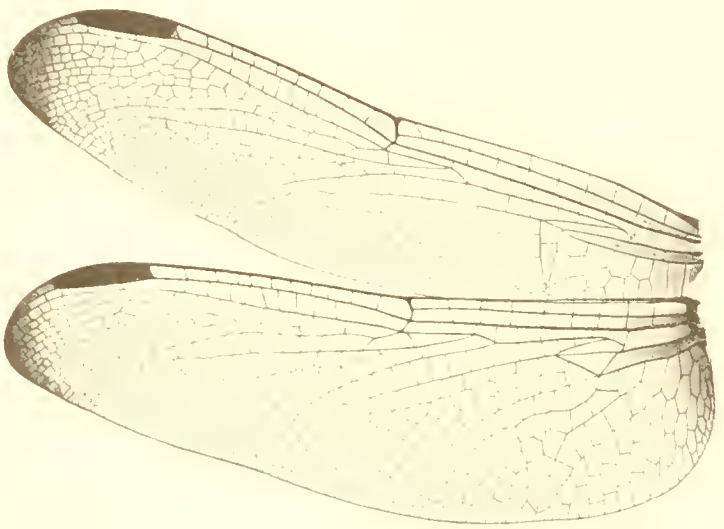


Fig. 300. — *Erythrodiplax umbrata* ♀ Bahia (Praparat Ris).

♂. Genit. 2. Segment : von *funerea* sehr wenig verschieden : die bogenformige Ausrandung der L. a. ein wenig tiefer; das Ende des Hamulus Xa ein wenig verbreitert.

♀. Valvula vulvae gleich gross und gleich gestellt wie bei *funerea*, in einfachem Bogen ohne Ausrandung abschliessend.

Ueber die Varietäten und Ausfärbungsformen geben Hagen (1868) und Calvert (1906) eingehend Auskunft. Unser Material enthält nur 3 isochrome ♀ (alle Mus. Hamburg) und zwar 2 von Port of Spain, Trinidad, 1 von Espirito Santo; Calvert kennt keine Exemplare dieser Form vom südamerikanischen Kontinent und seine Nachweise deuten darauf hin, dass sie hauptsächlich im centralamerikanisch-mexicanischen und westindischen Teil des ganzen grossen Verbreitungskreises der Art vorkommen dürfte. Die *montezuma*-Form ist in unserer Serie nicht vertreten.

Ich traf selbst die Art zahlreich 13.X.90 in einem kleinen Sumpf hinter der mit Cocospalmen bewachsenen Düne bei Rio Vermelho, Bahia. Sie war mit *Orthemis ferruginea* die herrschende Libelle in dem kleinen Bezirk; bei Buenos Aires ist sie mir trotz längerem

Aufenthalt nicht vorgekommen; auch fehlte sie in dem Material der Herren Jensen-Haarup und Jörgensen aus der Provinz Mendoça.

Die Dimensionen sind ähnlich variabel wie bei *funerea* und ebenfalls ohne deutliche Abhängigkeit von der Herkunft. Die Extreme unserer Serie sind : Abd. 26; Hfl. 28; Pt. 3.5 (Paraguay) bis Abd. 31; Hfl. 34; Pt. 4.5 (Esp. Santo). ♀ Abd. 24; Hfl. 28; Pt. 3.5 (Paraguay) bis Abd. 28; Hfl. 33, Pt. 4.5 (Esp. Santo).

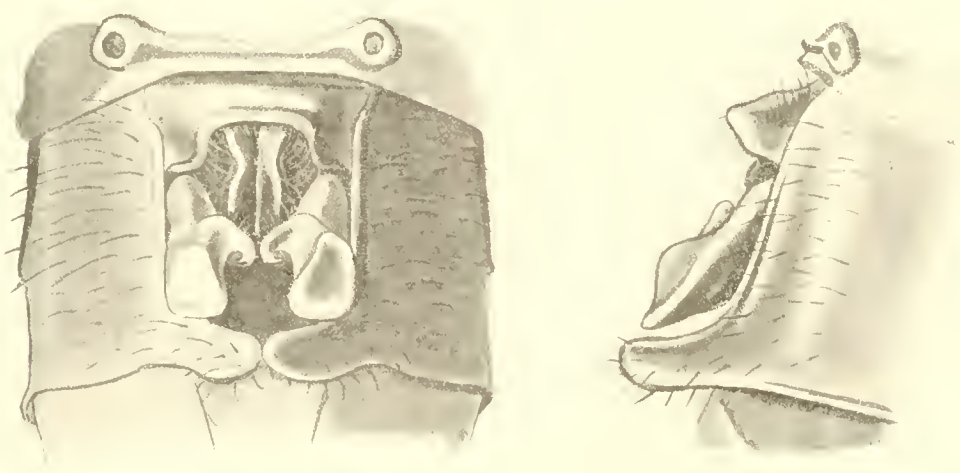
E. castanea.

Libellula castanea Burmeister, Hdb. Ent. 2, p. 854 (1839) (Bahia). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 73 (1898) (Burmeisters Typen, *Sympetrum?*).

Diplax castanea Hagen, Proc. Boston Soc. 18, p. 92 (1875) (Bahia).

Sympetrum castaneum Kirby, Cat., p. 18 (1890).

Coll. Selys : 7 ♂, 1 ♀ Cali, Columbia (3470 ft. XI.-XII.94, l. Rosenberg); 4 ♂, 1 ♀ Esmeralda Ecuador; 1 ♂, 2 ♀ Pará (Bates); 1 ♂ Obidos; 1 ♀ Coarý; 1 ♂, 1 ♀ S. Paulo de Olivença; 2 ♂ Rio Janeiro (Borchgraeve); 5 ♂ Theresopolis; 4 ♂ Espirito Santo (Fruhstorfer); 2 ♂ (Claussen); 2 ♂, 1 ♀ Amer. merid. [Bescke in Hagens Hd. | *L. castanea* Burm?]; 1 ♂ [Bescke | *L. agricola* Hagens Hd.] (diesem Exemplar fehlt symmetrisch die letzte unvollständige Anq). — Coll. Ris : 2 ♂ Pará (20.I.01, l. Hagmann). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Iquitos Peru (12.II.06, l. Ohaus); 4 ♂, 3 ♀ Espirito Santo (Michaelis); 1 ♂ Rio Janeiro (15.XII.04, l. Gazgo); 2 ♀ Prov. Rio (l. Wiengreen und 20.X.06 v. Bönninghausen); 1 ♂ Surinam. — Coll. R. Martin : 1 ♂ Surinam; 3 ♂ Bahia; 2 ♂ Esp. Santo; 1 ♂ Brasilien. — Coll. Petersen-Silkeborg : 1 ♂, 1 ♀ Mallali Brit. Guiana (19.I.07).



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 301. — *Erythrodiplax castanea* ♂ Espirito Santo (Coll. Selys).

Die genaue Beschreibung der Burmeister'schen Typen, mit einer Abbildung der Genit. 2. Segment ♂, durch Calvert lässt keinen Zweifel an der Identität dieser Art. Ich stelle sie ohne grosse Bedenken zu *Erythrodiplax; Sympetrum* kann nach dem ganzen Aderbau gar nicht in Frage kommen. Auffallend ist die grosse Neigung der Art zu Aderanomalien : Fehlen der letzten unvollständigen Anq (selten); t im Hinterflügel einmal (sehr oft) oder zweimal (nicht

selten) durchquert; 2 Cuq im Hinterflügel (häufig); 1 ♀ (Prov. Rio Janeiro) hat im Hinterflügel Cuq 2.3. Als Anomalien können diese Abweichungen vom Gattungstypus um so eher bezeichnet werden, als sie oft asymmetrisch vorkommen. Die Zahl der Anq im Vorderflügel ist bei *castanea* die grösste der Gattung. Die Dimensionen sind sehr variabel; unsere grössten Exemplare sind von Columbia und Ecuador, die kleinsten vom obern Amazonas; die Formen der atlantischen Küstenprovinzen sind gleichmässiger und eher klein.

♂ Genit. : L. a. niedrig, in flachem Bogen etwas ausgerandet. Hamulus Aa ein breites, weit nach hinten reichendes, in die Horizontalebene gestelltes Blättchen; Ia ein sehr stark gekrümmtes Häkchen, in der Seitenansicht meist verdeckt. Lobus steil, schmalrechteckig, am Ende gerundet, mit steifen schwarzen Börstchen besetzt.

♀ Genit. : Valvula vulvae klein, nicht länger als 1/4 des 9. Segments, in nicht völlig rechtem Winkel abstehend, in breitem Bogen flach gerundet.

♂ Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 3. — ♀ Abd. 21, Hfl. 30, Pt. 3 (Cali, Columbia). — ♂ Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2.5 (Esmeralda). — ♂ Abd. 18, Hfl. 24, Pt. 2 (S. Paulo de Olivença). — ♀ Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 2 (Coary). — ♂ Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 2 (Pará). — ♂ Abd. 20, Hfl. 26, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 3 (Esp. Santo).

E. ochracea.

Libellula ochracea Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 854 (1839) (Bahia). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 71 (1898) (Burmeister's Typen ♂, complete Beschreibung).

Diplax ochracea Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 181 (1861) (Cuba, Tampico, N. Grenada, Porto Cabello, Guiana, Bahia). — Scudder, Proc. Boston Soc., 10, p. 196 (1866) (Isle of Pines). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 28, p. 98 (1867). — Id., Proc. Boston Soc., 11, p. 293 (1867) (Cardenas). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 15, p. 374 (1873). — Id., ibid., 18, pp. 81, 90 (1875).

Trithemis ochracea Kirby, Cat., p. 19 (1890).

Erythrodiplax ochracea Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 248, 255, tab. 9, fig. 40 (1906) (Mexico, British Honduras, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costarica, Panama, Colombia, Venezuela, Guiana, Brazil, West Indies). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 248 (1909) (Brazil, Bolivia, Paraguay).

Libellula distinguenda Rambur, Névr., p. 81 (1842) (♂♀, sine patria).

Mesothemis distinguenda Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 318 (1861).

Erythrodiplax distinguenda Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868).

Trithemis distinguenda Kirby, Cat., p. 20 (1890). — R. Martin, Boll. Mus. Zool. Univ. Torino, 11, no. 239 (1896) (♀ Paraguay).

Libellula fervida Erichson, Schomburgks Reisen, 3, p. 584 (1848) (Guiana).

Libellula justina Selys, Hist. Cuba, p. 450 (1857) (Cuba).

In unserm Material dieser Art lassen sich zwei durch grössere Serien vertretene Formen verhältnismässig gut definieren, von denen die eine auf Guiana und den untern Amazonas beschränkt scheint, die andere das ganze übrige Gebiet umfasst; eine dritte Form vom obern Amazonas ist zwar nur durch 2 Exemplare vertreten, aber so auffallend, dass ich gleichwohl wage, sie zu benennen.

a. ♂ Genit. 2. Segment : Lobus relativ gross, steil, zum Ende etwas verbreitert und das Ende in gerader Linie von vorne ventral nach hinten dorsal schräg abgeschnitten. Hamulus Aa von der Seite gesehen zugespitzt, der Ia sehr klein, nach hinten überliegend, in der Seitenansicht teilweise oder ganz verdeckt (CALVERT B. C. A., tab. 9, fig. 40). Adulte Exemplare neigen zu stärkerer Verdunkelung des Körpers und Flügelflecks als die Form *b*. (Antillen, Mexico, Centr. Amerika, Columbia, Bahia.) E. OCHRACEA OCHRACEA.

b. ♂ Genit. 2 Segment : Lobus etwas schmaler, das Ende gerundet und weniger nach hinten geneigt. Hamulus Aa ein viereckiges Plättchen, der Ia ein steiles, schwach gekrümmtes, feines Häkchen, das fast die Höhe des Lobus erreicht (fig. 302). Adulte Exemplare bleiben meist in Körperfärbung und Flügelfleck reiner rot und lichter goldgelb. (Surinam, unterer Amazonas.) E. OCHRACEA AEQUATORIALIS.

c. ♂ Genit. 2. Segment : Zwischen den Formen *a* und *b*, aber mehr wie *a*. Der dunkel braunrote Flügelbasisfleck reicht in Vorderflügel und Hinterflügel bis zum Nodus, im Discoidalfeld des Hinterflügel, mit seinem konvexen Abschluss den Nodus noch etwas überragend. (Ega, Peba-Teffé.) E. OCHRACEA SOLIMAEA.

a. E. ochracea ochracea.

Coll. SELYS : 1 ♂ juv. [*distinguenda* RAMBUR | RAMBUR]; 2 ♂, 1 ♀ [silber | Cuba]; 3 ♂, 2 ♀ Cuba [gedruckte Et. neuern Datums]; 2 ♂, 2 ♀ S. Domingo; 1 ♂, 1 ♀ Venezuela [APPUN, *fervida* ERICHSON in HAGENS Hd.]; 1 ♀ S. Esteban Venezuela; 2 ♂ Venezuela (Dr. HAHNEL). 1 ♂ Sta. Cruz, 1 ♀ S. João del Rey (l. W. DE SELYS). — Mus. Hamburg : 2 ♂, 3 ♀ S. Benito, Mexico (16.XII.01, 7.III.04, l. R. PAESSLER); 3 ♂ Guatemala (28.-31.XII.92, ID.); 1 ♀ S. José de Guatemala (VII.93, ID.). — Coll. RIS : 1 ♂ Sta. Marta, Columbia (FOREL); 2 ♀ Rio Frio, Columbia (III.96, BUGNION); 5 ♂ Bahia (Rio Vermelho 13.X.90, RIS). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Honduras; 1 ♂, 1 ♀ Intahy, Goyaz; 1 ♂ Espir. Santo. — Mus. Budapest : 1 ♂, 1 ♀ Asuncion, Paraguay (30.IX.04, l. Vezenyi). — Coll. PETERSEN, Silkeborg : 2 ♂, 1 ♀ Mallali (14.30.IV.07); 1 ♂, 1 ♀ Georgetown (16.IV.07) Brit. Guiana.

Es ist etwas zweifelhaft, aber immerhin wahrscheinlich, dass das *distinguenda* bezeichnete Exemplar der coll. SELYS eine RAMBUR'sche Type ist; das Exemplar ist juv. und nicht besonders gut erhalten, doch lässt sich an den Genit. 2. Segment mit einiger Mühe die für *ochracea* charakteristische Bildung erkennen. Kein Exemplar ist als *justina* direkt bezeichnet; doch haben zweifellos die ältern cubanischen Exemplare als deren Typen zu gelten; unter der Sammlungsetikette *justina* waren im wesentlichen die Exemplare der unter *b*. behandelten Amazonas-Serie aufgestellt. Als die typische Form der *ochracea* hat selbstverständlich die von Bahia zu gelten. Unsere Exemplare von da stimmen völlig mit CALVERTS Beschreibung überein; die Genit. 2. Segment sind sehr nahe mit den Exemplaren von den Antillen, Centralamerika, Columbia, Venezuela übereinstimmend, immerhin die Verbreiterung des Lobus nach dem Ende ein wenig geringer als bei diesen. Der Hinterflügelfleck scheint bei den Bahia-Exemplaren nicht braun zu werden; sie sind sehr adult, flogen an einem kleinen Graben zusammen mit *E. basalis*. Die kleine Serie von Brit. Guiana muss zu der typischen *ochracea*-Form gerechnet werden, mit der die Genit. 2. Segment völlig übereinstimmen; der Basisfleck dieser 3 ♂ ist tief goldbraun, reicht im Vorderflügel bis 1 Zelle proximal, im Hinterflügel 1 Zelle distal vom t. Die Type der ERICHSON'schen *L. fervida* die ich aus der

Sammlung des Berliner Museums untersuchen konnte, gehört ebenfalls zu der in den Golfstaaten gefundenen *ochracea*-Form: Lobus breit und gerade abgeschnitten, Hamulus klein mit nicht aufgerichtetem Ia; die Zeichnung der Abdominalsegmente des adulten Exemplars dunkel rotbraun auf trüb gelbrot sehr deutlich.

♂ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 3 (S. Benito). — Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 3.5 (Guatemala). — Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3 (Mallali). — Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3 (Bahia). — ♀ Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 3 (S. Benito). — Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3 (Guatemala).

b. **E. ochracea aequatorialis** nova subsp. (Fig. 302).

Coll. SELYS: 8 ♂, 7 ♀ Surinam; 1 ♂ Cayenne; 7 ♂, 6 ♀ Para (BATES; 2 ♂, 1 ♀ Para (SCHULZ); 1 ♂, 1 ♀ Santarem; 1 ♀ Obidos; 4 ♂, 3 ♀ Turatv; 1 ♀ Coary. — Mus. Hamburg: 5 ♂, 1 ♀ Surinam (oberer Para, MICHAELIS); 1 ♀ Surinam; 2 ♂ Obidos (MICHAELIS). — Coll. WILLIAMSON: 2 ♀ Para.

Segm. 2 lateral.

FIG. 302. — *Erythrodiplax ochracea aequatorialis* ♂ Surinam Coll. Selys.

Die ziemlich zahlreichen Exemplare aus der surinamisch-amazonischen Fauna berechtigen wohl zur Aufstellung einer Subspezies. Die oben beschriebenen Unterschiede in den Genit. ♂ gegen die von typischen *ochracea* finden sich bei der ganzen Serie fast gleichmässig, nur bei den Exemplaren von Turatv etwas weniger ausgesprochen. Die Verschiedenheit der Hamuli beruht nicht blos auf Stellungsunterschieden; insbesondere der Ia ist tatsächlich länger, weniger gekrümmt und steiler. Die ♀ der beiden Gruppen sind sehr wenig verschieden; immerhin erscheinen bei *aequatorialis* die dunklen Zeichnungen des Abdomens etwas diffuser und lichter und ist die Valvula vulvae ein wenig kleiner. 4 ♀ von Para haben den Basisfleck ziemlich genau im gleichen Umfang und gleicher Färbung, wie die ♂.

♂ Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3 bis Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3.

Ueber die Lebensweise berichtet BATES: « Very abundant in the broad roads through woods, in the dry season, Santarem. It does not vary in colour, the males being readily distinguishable by their bright red colour especially the clear coral-red of the head. Although not

distinguishable from [*E. fusca* nobis] by the alar venation or any structural character, in living specimens the difference of the colours und markings make it impossible to confound the two species. The present species at this time (Dec. 1853) is out by hundreds of individuals in the woods where [*E. fusca*] is not to be seen; nor can I recognize any variation in the great number of specimens I have passed under inspection ».

Hieher gehören sehr wahrscheinlich auch einige Exemplare die ich erst für eine besondere Art hielt, jetzt aber für eine zwerghafte Form der *ochracea aequatorialis* ansehen möchte. Es sind :

Coll. Selys : 2 ♂, 1 ♀ Urumarn und Santarem (Bates). — Coll. Ris : 1 ♀ Mexianna bei Para (X.01, I. Hagmann).

♂. Unterlippe weisslich, Oberlippe und Gesicht gelb, Stirn lebhaft rot, Scheitelblase braun. Thorax gelbrot, oben etwas dunkler. Abdomen oben lichtrot, unten gelblich, ohne Zeichnung. Beine rötlich. Flügelbasisfleck goldgelb, etwas diffus begrenzt, m und viele Zellmitten lichter; Vorderflügel bis 2. Anq, Arc. und Analrand, Hinterflügel bis 4. Anq, distales Ende des t und Analrand; Spitzen hyalin; Pterostigma hellgelb. Genit. 2. Segment mit *o. aequatorialis* übereinstimmend. Aderung nicht abweichend; 8 ½-9 ½ Anq. — Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 2.5.

♀. Lippen, Gesicht und Stirn gelblich. Thorax grünlichgelb, oben etwas verdüstert. Abdomen gelbrot; laterale, trübbraune Längsbinde von Segment 1-4; mediane, ziemlich schmale von Segment 2-10. Valvula vulvae reicht nicht ganz zur Mitte von Segment 9, kaum abstehend. Flügelbasisfleck vom ♂ wenig verschieden, nur etwas lichter; Spitzen hyalin; Pterostigma hellgelb. 9 ½ Anq. — Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 2.5.

c. **E. ochracea solimaea** nova subsp.

Coll. Selys : 1 ♂ Ega (Bates); 1 ♂ Peba-Teffé (Staudinger).

Die beiden ♂, unter sich gleich, sind sehr auffallend durch die enorme Vergrösserung der Flügelbasisflecken, die tief goldbraun sind. Pterostigma sehr dunkel braun. Stirn dunkelrot mit etwas kupfrigem Schimmer. Thorax trüb rot, Dorsum mit Andeutung der braunen Wellenzeichnung. (Abdomen in der Färbung nicht gut erhalten). — Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2.5.

Zu *ochracea* gehören diese Exemplare ganz sicher. Doch dürften sie mehr sein als blosse Varietäten und wahrscheinlich eine in gewissen Teilen des Solimões-Gebietes vorkommende geographische Form repräsentieren.

E. corallina.

Libellula plebeja Rambur, Névr., p. 107 (1842) (♀ Chile). — Gay, Hist. Chile, Zool., 6, p. 111 (1849) (ex Rambur).

Mesothemis plebeja Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 318 (1861). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 89 (1875) (Quillota).

Erythrodiplax plebeja Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 278 (1889). — Id., Cat., p. 21 (1890). — Ris, Hamburg. Magelh. Sammelr. Odon., p. 37 (1904) (Valparaiso, Buenos Aires).

Libellula (Diplax) corallina Brauer, Zool. bot. Wien, 15, p. 502 (1865) (Chile).

Libellula (Erythemis) corallina Brauer, Novara, pp. 84, 104 (1866) ♂♀ Chile, complete Beschreibung).

Erythemis corallina Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868).

Erythrodiplax corallina Ris, Deutsche Entom. Ztschr., 1908, p. 529 (Prov. Mendoça).

Coll. Selys: 2 ♂ Chile (Lataste, S. Jago und Peñaflor, 17.27.1). — Coll. Ris: 1 ♂, 4 ♀ Buenos Aires (S. Isidro Lyl, l. Ris). — Durch E. Petersen-Silkeborg: 19 ♂, 17 ♀ Prov. Mendoça, meist Estacion Pedregal (l. Jensen-Haarup und Joergensen). — Mus. Hamburg: 1 ♀ La Plata (Freyschmidt); 2 ♂ Valpariso (l. Porter), 1 ♂ Coquimbo (10.I.08, Paessler). — Coll. K. J. Morton: 1 ♂ Chile (l. Scott Elliot).

Der Rambur'sche Name fällt, als zweimal praeoccupiert: *Lib. plebeja* Burmeister 1839 (wahrscheinlich *Erythemis verbenata* Hagen ♀) und *Lib. plebeja* O. F. Müller 1767 (eine schwer zu deutende *Aeschna*). Von *E. ochracea* ist sie ausser den in der Diagnose gegebenen Merkmalen auch in den Genit. 2. Segment konstant und nicht unbeträchtlich verschieden.

♂ Genit. 2. Segment: L. a. völlig niederliegend, in flachem Bogen etwas ausgerandet. Hamulus Aa in die Horizontalebene gestellt, ein schmalrechteckiges, ziemlich weit nach hinten reichendes Blättchen; Ia sehr schlank, wenig gebogen, ziemlich steil. Lobus schmalelliptisch abschliessend, stark nach hinten überliegend.

♀ Genit.: Valvula vulvae etwas mehr als halb so lang wie das 9. Segment, rechtwinklig abstehend, schmalelliptisch, fast spitz.

Chilenische und argentinische ♂ sind (vielleicht konstant? chilenische habe ich sehr wenige gesehen) etwas verschieden. Chile: Im Vorderflügel ziemlich kräftiger Basisfleck bis etwa 1. Anq und Cuq; im Basisfleck der Hinterflügel ein dunkelbrauner Strahl in cu bis fast oder völlig t und eine hyaline Ausbuchtung von der analen Ecke des t an in die Schleife bis A². Argentina: Im Vorderflügel der Fleck auf Spuren in sc und cu beschränkt; der Basisfleck der Hinterflügel ohne dunkeln Strahl in cu und meist ohne oder nur mit sehr geringer hyaliner Ausbuchtung am distalen Rand.

♂ Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 2.5 (Chile). — Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 2.5 (Pedregal). — Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 3 (Buenos Aires). — ♀ Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 3 (La Plata). — Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3 (Buenos Aires).

E. unimaculata.

Libellula unimaculata de Geer, Mém. Hist. Ins., 3, p. 558, tab. 26, fig. 5 (1773) [ex Calvert B. C. A.]. — ? Burmeister, Hdb. Ent., 2, p. 855 (1839) (Surinam). — Rambur, Névr., p. 111 (1842) (Surinam).

Diplax unimaculata Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 318 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 91 (1875) (Surinam, Guiana, Pernambuco).

Trithemis unimaculata Kirby, Cat., p. 22 (1890). — Calvert, Anal. Mus. Nac. Buenos-Aires, 7, p. 29 (1899) (Paraguay).

Erythrodiplax unimaculata Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 249, 258 (1906) (Panama, Guiana, Pará, Pernambuco, Paraguay).

Libellula pulla Burmeister, Hdb. Ent., 2, p. 855 (1839) (Sommer). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 75, tab. 1, fig. 10 (1898) (Burmeisters Type ♂). — Was die *pulla (Trithemis, Diplax)* anderer Autoren [Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 319 (1861), Proc. Boston Soc., 18, p. 92 (1875); Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 262 (1894); ibid. (6) 19, p. 603 (1897); ibid. (7) 3, p. 363 (1899)] sein mag, habe ich nicht ausfindig machen können.

Diplax ochracea Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 181 (1861) (pars, Surinam ♂) [teste Calvert].

? *Micrathyria hemimelaena* Karsch, Stett. ent. Ztg., 51, p. 296 (1890) (Sarayacu, coll. Dohrn ♂).

Coll. Selys : 1 ♂ [gold | Surinam (coll. Latreille)] sehr wahrscheinlich Rambürs Exemplar; 1 ♂ (*unimaculata* Dg | Schneider-Charpentier | Surinam]; 1 ♂, 1 ♀ Surinam; 2 ♂, 2 ♀ Pará (Bates); 1 ♂ Santarem (Bates); 2 ♂, 1 ♀ Obidos; 1 ♂, 1 ♀ Massanary; 3 ♂ Coary; 3 ♂, 2 ♀ Turaty; 2 ♂ Peba; 1 ♂ S. Paulo de Olivença; 1 ♀ Iquitos; 1 ♂, 1 ♀ Ht. Amazone; 1 ♀ [Clayssen]. — Coll. R. Martin : 1 ♂ Surinam; 1 ♂ Guyane anglaise; 1 ♂, 1 ♀ Paraguay. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Obidos (Michaelis). — Coll. Petersen-Silkeborg : 1 ♂ Georgetown, Brit. Guiana (16.IV.07). — Coll. Ris : 1 ♀ Mexianna (23.IX.01, l. Hagmann).

Im Laufe meiner Studien der Gattung *Erythrodiplax* war ich längere Zeit geneigt, in der hier zusammengestellten Amazonas-Serie eine geographische Form der gleichen Art zu sehen die jetzt nach Calvert's Vorgang als *E. Erichsoni* abgetrennt ist. Doch gibt es auch unzweifelhaft amazonische *E. Erichsoni*, so dass die spezifische Trennung der Formen zur Zeit besser berechtigt erscheint, als ihre Vereinigung. *Unimaculata* in dem durch Calvert festgelegten Sinne habe ich in typischer Form von ausser-amazonischen Regionen erst von Paraguay gesehen (ein Analogon zu den *Diastatops* der gleichen Regionen). Das einzige mit [Cl(ayssen)] bezeichnete ♀ der coll. Selys dürfte mit dem übrigen Clayssen'schen Material aus den mehr südlichen Küstenprovinzen stammen, ist aber etwas zweifelhaft (sehr gross und stark verdüstert). Die amazonische Serie der coll. Selys ist in ihrer robusten Form, grossem Basalfleck beider Flügel, den Genit. ♂ völlig homogen und zeigt nur Differenzen, die zweifellos Ausfärbungsformen sind.

Als ♀ habe ich mit Calvert die Exemplare mit grossem, ziemlich tief goldgelbem Basisfleck der Hinterflügel, der etwa im Niveau des t diffus ausläuft, zu dieser Art gestellt. Flügelspitzen fast bis zum distalen Ende des Pterostigma diffus gebräunt. Ausgefärbte ♀ sind ziemlich auffallend gezeichnet : Abdomensegment 1-3 hellgelb mit 4 braunen Ringen, abwechselnd einem schmalen und einem breiten; 4-7 schwarzbraun mit jederseits einem grünlichgelben Keilfleck, dessen breite Basis am vordern Rand des Segments, die Spitze nahe der Dorsalkante im hintern Drittel liegt; 8-10 schwärzlich. An der Stirnbasis ein schmalrechteckiger, glänzend grünblau metallischer Fleck. Valvula vulvae mittelgross, reichlich ½ der Länge des 9. Segments, im rechten Winkel abstehend, schmalelliptisch zugespitzt.

♂ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3. — Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 3. — ♀ Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 2.5. — Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 3.

Micrathyria hemimelaena Karsch von Sarayacu scheint mir nach der Beschreibung sehr wahrscheinlich hieherzugehören, trotzdem zu vermuten ist, dass das Exemplar von der

analen Ecke des t getrennten Cu^1 im Hinterflügel habe; für *E. basalis* nob. stimmt sonst die Beschreibung nicht gut und eine *Micrathyria* in unserm Sinn scheint mir ausgeschlossen.

E. Erichsoni (Fig. 303).

? *Libellula unimaculata* Erichson, Schomburgcks Reisen, 3, p. 584 (1848) (Guiana).

? *Trithemis Erichsoni* Kirby, Ann. Mag. N. Hist. (6), 14, p. 263 (1894). — ?Id., ibid., (6) 19, p. 603 (1897) (Amazonas).

Erythrodiplax Erichsoni Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 248, 256, tab. 9, fig. 42 (1906) (Costarica, Colombia, Venezuela, Guiana, Brazil, Bahia, Rio Janeiro). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 248 (1909) (Colombia, Rio Janeiro).

Coll. Selys: 3 ♂, 1 ♀ Panama; 4 ♂, 3 ♀ Venezuela (Dr. Hahnel); 1 ♂ Puerto Cabello, 1 ♂ Para (Bates); 1 ♂ Apehu (2.IX.92); 1 ♂ (*connata*, Süd-Amer. | Schn(eider)-Ch(arpentier) | *cyanifrons* Bahia). — Coll. Ris: 1 ♂, 3 ♀ Don Diego, Columbia (III.96, Forel); 1 ♂ Plage Juan Matar, Columbia (id.); 2 ♂ Para (21.II; 19.V.01, l. Hagmann).

Segm. 2 lateral.

Fig. 303. — *Erythrodiplax Erichsoni* ♂ Para (Coll. Ris).

Zur Aufklärung der nomenklatorischen Schwierigkeiten, die Calvert auseinandersetzt, kann ich nichts beitragen. Es kommt darauf an, was Erichson's Typen der *L. unimaculata* sind (die ich nicht gesehen habe), für die Kirby den neuen Namen vorschlug, ohne sie gesehen zu haben. Ueber die Kirby'schen Typen der *Erichsoni* von 1897 habe ich nur die kurze Notiz: « IV.06. Brit. Mus. als Typen der *Trith. Erichsoni* Kirby sind bezeichnet 1 ♂ und 1 ♀ der Amazonasform der *unimaculata* nob. », womit ich zweifellos die auch heute hier *unimaculata* bezeichnete Form meinte; leider wurde aber eine einlässliche Prüfung der ganzen Gattung seinerzeit unterlassen. Aller weitern Verwirrung glaube ich am besten vorzubeugen, wenn ich den Calvert'schen Namen *Erichsoni* für die von ihm ausführlich und vorzüglich charakterisierte Art annehme. Ueber das rein nomenklatorische mögen dann spätere Nachforschungen entscheiden.

Unsere Figur der ♂ Genit., die vor dem Erscheinen der CALVERT'schen schon hergestellt war, stimmt mit dieser vorzüglich überein; die Variabilität der Organe ist innerhalb des oben registrierten Materials sehr unbedeutend, der Unterschied gegenüber *unimaculata* und *ochracea* (typ.) kein grosser.

Unser Material an ♂ teilt sich nach der Herkunft ziemlich exakt in 2 Formen. Die amazonischen Exemplare haben grössere Basisflecken : im Vorderflügel bis 1. Anq, Cuq und Analrand mit teilweiser Aufhellung in m; im Hinterflügel bis 3. Anq, nahe an das distale Ende des t und im Bogen zum Analwinkel. Bei den Exemplaren aus den Golfländern ist der Fleck kleiner : im Vorderflügel nur Spuren in sc und cu; im Hinterflügel bis 1. Anq., Cuq oder ganz wenig distal und im Bogen zum innern Rande, vom Analwinkel 2-3 Zellen entfernt. Zu beachten ist, dass bei Exemplaren, die in Alkohol gelegen haben oder mit übertriebener künstlicher Erwärmung getrocknet sind, bei dieser und allen entsprechend gezeichneten Arten die Opalbinden verschwinden können; sie scheinen aus einer ähnlichen wachsartigen Substanz zu bestehen, wie die Bereifung des Abdomens etc.

Die ♀ unterscheiden wir wie CALVERT von *unimaculata* nach dem auf eine geringe Spur reduzierten Gelb der Flügelbasis, von *ochracea* nach dem stahlblauen Stirnbasisfleck.

♂. Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 2.5 (Parà). — ♀ Abd. 18, Hfl. 24, Pt. 3 (Don Diego).

Nach der äussern Erscheinung liegt eine Verwechslung dieser Art mit *E. basalis* (v. postea) recht nahe; *basalis* ist aber kenntlich an dem vom analen Winkel des t getrennten Cu^1 im Hinterflügel, dem Fehlen der Schaltzelle in der Schleife am analen Winkel des t, den ziemlich weit verschiedenen Genit. ♂ und der viel grössern Valvula vulvae des ♀.

[E. erratica]

Libellula erratica ERICHSON, SCHOMBURGCKS Reisen, III, p. 584 (1848) (Guiana).

Trithemis erratica KIRBY, Cat., p. 179 (1890).

Fehlt coll. SELYS. — Mus. Berlin: 1 ♂ ERICHSON's Type, 2581, eine Etikette « bei Debove (?) gen. ign. ».

Ich verdanke Herrn Prof. BRAUER, dass ich dieses Exemplar untersuchen konnte. Es stimmt mit keiner der vielen *Erythrodiplax* die ich sonst gesehen habe, völlig überein, scheint aber doch sehr nahe Beziehungen mit der unter *b* zu erwähnenden Serie zu haben.

♂ (wahrscheinlich adult) : Unterlippe gelblich, Oberlippe und Gesicht blass bräunlich oliv., Stirn und Scheitelblase ebenso mit schwachem kupfrigem Schimmer. Stirn vorne mit tiefen Grubenpunkten, die sich zu queren Runzeln vereinigen, die untere Kante nur ziemlich stumpf angedeutet. Lobus des Prothorax querrechteckig, niederliegend, in der Mitte eine Spur ausgerandet. Thorax vorne auf hellgelbem Grunde mit einer den *Uracis*-Arten und *Er. attenuata* ähnlichen Wasserzeichnung aus schwarzbraunen Punktchen, die zu unregelmässig anastomosierenden queren Wellenlinien zusammenfliessen; keine Aufhellung an der Mittelnat; Seiten tief schwarzbraun, mit einer completen ca. 1.5 mm breiten hellgelben Longitudinalbinde ziemlich über die Mitte der Höhe; unmittelbar an diese Binde angrenzend ist die dunkle Grundfarbe der Thoraxseite am tiefsten. Abdomen schmal, etwas depress, parallelrandig, am 3. Segment kaum eingeschnürt; trüb gelblichbraun, eine dorsale Längsbinde von Segment 2-7, ohne scharfe Grenzen, rötlichbraun; ebenso die Seitenränder 3-7, sehr diffus, nach hinten etwas breiter und mit der Dorsalbinde verbunden; Segment 8-10 rötlichbraun; Unterseite schwarzlichbraun.

Genit. 2. Segment sind nicht deutlich zu sehen, scheinen aber mit denen der Serie *b* übereinzustimmen. Appendices hellgelbbraun.

Alle Flügel mit schmalem, diffusem braunem Spitzensaum. Basis der Vorderflügel trüb und diffus rauchbraun bis Anq 1, Cuq und Analrand, der Hinterflügel ebenso bis Anq 2, Arc., t, fast Knickung von A^2 und im Bogen zum Analwinkel; kein Opalsaum. Pterostigma graubraun. 10 : Anq, 3 Reihen Discoidalzellen; Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Schaltzellen an der analen Ecke von t.

Abd. 20 Hfl. 24, Pt. 3.

Auf den ersten Blick würde man das Exemplar am ehesten der ungebänderten Form von *E. attenuata* zuteilen, von der es sich aber durch die Adermerkmale (Cu^1 und Schaltzellen) sowie durch die Form des Abdomens und (soweit sichtbar) auch der Genit. unterscheidet, ebenso durch den hellgelben Längsstreif der

Thoraxseiten. Dieser ist ähnlich wie bei *E. Erichsoni*, zu der aber die Genit., die Stirn und die Färbung der Flügelbasisflecken nicht stimmen.

Serie *b*.

Museum Hamburg: 1 ♂ ad., 2 ♂ juv., 3 ♀ Manaos (25.II.06, l. Ohaus); 2 ♀ Iquitos (12.II.06, Ohaus); 1 ♂ juv., 2 ♀ Villavicencio, Columbia (I.07, l. O. Burger); 1 ♀ (schlecht erhalten und zweifelhaft) Purnio-Mine bei Honda, Columbia (4.XI.06, Id.).

Diese kleine Serie, in sich ziemlich homogen, bereitete mir grosse Schwierigkeiten, bis ich durch die Kenntnis der *erratica*-Type glaubte, ihr die richtige Stelle zuweisen zu können. Im Bau der Genitalien steht sie zwischen *unimaculata* und *connata*. Beide Arten sind wenigstens aus dem amazonischen Teil des Gebietes der Serie *b* (*connata* auch aus dem columbischen) durch andere Formen schon vertreten. Mit *erratica* stimmt die Gestalt, der Zeichnungstypus des Abdomens und in gewissem Masse auch des Thorax, die Flügelbasiszeichnung, die Stirn und (soweit bei *erratica* sichtbar) die Genit. ♂ überein. Darum glaube ich nicht weit fehlzugehen, wenn ich *a* und *b* zu einer besondern Art vereinigte. Verschieden von der typischen *erratica* ist die Serie *b* durch Aufhellung einer diffusen Mittelbinde des Thorax-Dorsum und durch Fehlen der ventralen dunkeln Zeichnung der Thoraxseite, so dass die Längsbinde sich nicht abgrenzt. Die übrigen zu erwähnenden Differenzen können zum Teil Ausfärbungsunterschiede sein. Ziemlich nahe verwandt dürfte die *E. latimaculata* eines andern, südlichern Faunengebietes sein.

♂ ad. (Manaos). Unterlippe dunkelbraun mit schmal hellen Säumen. Oberlippe, Gesicht und Stirn glänzend schwarz; die Abplattung mit den tiefen grubigen Punkten und die Vorderkante sehr deutlich. Thorax vorne schwarz mit fein heller Mittelnat; Seiten trüb braun mit etwas diffusen, sammtschwarzen Zeichnungen: breite Binde an der Schulternat, etwas schmalere Binde über das Stigma, ventraler Saum und querer Streif des Metepimeron. Abdomen schlank, am 3. Segment nicht eingeschnürt: schwarz, die Segmente 1-3 oben breit und diffus grünlich. Appendices rötlichbraun. Beine schwarz.

Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, hellbraun, mit feinen Borstchen dicht besetzt. Lobus schwarz, ziemlich klein, sehr wenig nach hinten geneigt; das Ende etwas erweitert und in fast horizontaler Richtung gerade abgeschnitten. Hamulus etwas höher als Lobus, Aa schmal, horizontal nach hinten gerichtet, Ia massig gebogen, dünn und steil (die Bildung ähnlich *ochracea aequatorialis*).

Flügelbasisflecken tief schwarzbraun, ohne Opalsaum und ohne gelblichen Rand, im Vorderflügel bis 1. Anq in sc, bis Cuq in cu und m gleicher Breite zum Analrand; im Hinterflügel bis 2. Anq, nicht ganz Mitte t und im Bogen zum Analwinkel, auf kürzere Strecke dem Analrand bis auf $^1/_2$ Zellbreite genähert. Pterostigma trüb gelbbraun.

♂ juv. (Villavicencio, mit den Exemplaren von Manaos übereinstimmend, aber besser erhalten): Lippen gelb, Gesicht, Stirn und Scheitelblase grünlich. Thorax licht grünlichgelb mit einer welligen Zeichnung aus schwärzlichen erhabenen Punkten und diffusen Flecken, auf dem Dorsum ziemlich dicht, seitlich bis zum Stigma allmählig auslaufend. Abdomen hellgelb mit einer completen, nach hinten etwas verbreiterten dorsalen und completen lateralen schwarzen Längsbinden. Genit. 2. Segment hellgelb, völlig mit den ♂ von Manaos übereinstimmend. Basis der Vorderflügel in gleichem Umfange lichtgelb, der Hinterflügel ebenso, etwas tiefer goldgelb, distal bis zum Ende des t, nach hinten bis völlig zum Analrand.

♀. In der Färbung von Thorax und Abdomen mit dem ♂ juv. übereinstimmend. Flügelbasis ebenso, doch die gelbe Färbung schon etwas mehr proximal sich lichtend und diffus auslaufend. Flügelspitzen leicht gebräunt. Valvula vulvae (Manaos und Villavicencio ganz gleich) nicht ganz die Hälfte von Segment 9 erreichend, schmalelliptisch, m etwa 45° abstehend.

Alle Exemplare Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke des t und daselbst die Schaltzelle in der Schleife vorhanden. 9 (-10) Anq. Die meisten Exemplare 1 × 3 + 2 Reihen Discoidalzellen; ausnahmsweise 2 Zellreihen von Anfang an.

♂ Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3 (Manaos); Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 2,5 (Villavicencio). — ♀ Abd. 20, Hfl. 26, Pt. 2,5 (Manaos); Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 2,5 (Villavicencio).

E. latimaculata nova spec. (Selys mss.) (Fig. 304).

Serie *a*.

Coll. Selys: 1 ♂ Para? (eine sehr wahrscheinlich unrichtige Angabe); 1 ♂, 1 ♀ Minas Geraes; 6 ♂ Brésil (alte Et. ohne genauere Bezeichnung); 2 ♂ S. João del Rey (l. W. de Selys). — Coll. R. Martin: 2 ♂ Rio de Janeiro.

♂ ad. Unterlippe schwarz, fein bräunlich gesäumt; Oberlippe schwarz, Epistom gelblich; Gesicht und Stirn tiefschwarz, diese kaum metallglänzend, abgeplattet und tief grubig punktiert mit sehr deutlicher Vorderkante. Thorax düster braun, graulich bereift. Beine dunkel-

braun. Abdomen ziemlich dünn, kaum spindelförmig, trüb dunkelbraun mit angedeuteter graulicher Bereifung. Appendices superiores gelblichbraun.

Genit. 2. Segment (Typus *connata*): L. a. sehr niedrig. Lobus etwas steiler als *connata*, das Ende etwas verbreitert und nach hinten gerichtet gerade abgeschnitten. Hamulus etwas niedriger als Lobus, Ia und Aa fast gleichlang; Aa schmal, etwas gebogen, das Ende fast gerade abgeschnitten, nicht verbreitert; Ia steil, dünn.

Alle Exemplare mit Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke des t. Vorderflügelbasis: graubrauner lichter Strahl in sc bis 2. Anq, in cu fast bis t, diffusere Färbung bis zum Analrand. Hinterflügel mit tief schwarzbrauner Basis bis 4-6. Anq und 2-3 Zellen distal vom t über die ganze Breite des Flügels; m etwas aufgehellt. Pterostigma hellgelb. 10 ½ Anq; 2 × 3 + 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel.

Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 2-3.

♀ ad. (nur 1 Exemplar, das Abdomen ist mit einem Pferdehaar befestigt, dürfte aber authentisch sein). Unterlippe dunkelbraun, fein gelblich gesäumt; Oberlippe dunkelbraun mit gelblichem Vorderrand. Gesicht und Stirn vorne grünlichgelb; Stirn oben braun mit etwas violettem Glanz, Vorderkante angedeutet. Thorax düster grünlichbraun; Beine trüb braun. Abdomen (stark verfärbt) wahrscheinlich trüb braun mit schwarzen Seitenrandbinden. Valvula vulvae sehr klein, nur ca. ¹/₇ von Segment 9, in sehr flachem Bogen abgerundet, mit kleinem medianem Ventralkiel, nicht abstehend (gut erhalten!). Flügel fast ganz wie ♂; nur die Basiszeichnung im Vorderflügel etwas dunkler und diffuser, im Hinterflügel ein wenig heller und im distalen Teil etwas vom Analrand abgerückt.

Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 3.5.

Diese Serie *a* ist als Typus der Beschreibung anzusehen (in engerm Sinne das ♂ bezeichnet Mg, d. h. Minas Geraes). Würde sie allein stehen, so hätten wir eine durch Merkmale der Stirn, der Flügelfärbung, der ♂ und ♀ Genitalsegmente verhältnismässig scharf definierbare Form vor uns. Doch die Serie *b*, die ich einstweilen nicht anders zu klassifizieren weiss und die ebenfalls in sich annähernd homogen ist, verwischt die Grenzen der Art in der Richtung nach *connata* hin.

Serie *b*.

Coll. Selys: 7 ♂, 6 ♀ Rio Grande do Sul (l. v. Ihering); 1 ♂ juv., 1 ♀ Rio Grande do Sul (l. W. de Selys). — Mus. Hamburg: 1 ♂, 3 ♀ Prov. Rio Janeiro (20.X.06, l. v. Bönninghausen). — Mus. Wiesbaden: 1 ♂, 1 ♀ Posadas, Territ. Misiones, Argentina (15.XI.06, K. Seyd). — Coll. Petersen-Silkeborg: 1 ♀ Territ. Misiones (8.III.09, Joergensen).

Sieht der Serie *a* im allgemeinen Habitus ähnlich, hat gleichfalls die abgeplattete Stirn mit deutlicher Vorderkante, dagegen den Basisfleck der Hinterflügel kleiner, die Genit. ♂ noch mehr dem *connata*-Typus genähert. Die ♀, die ziemlich sicher mit diesen ♂ zusammengehören, sind in Gestalt und Zeichnung des Abdomens sowie Bildung der Valvula vulvae der Gruppe *nigricans-chloropleura* genähert. Alle Exemplare haben im Hinterflügel Cu¹ an der analen Ecke des t und nur in sehr wenigen Ausnahmen fehlt daselbst die Schaltzelle in der Schleife.

♂ ad. Unterlippe gelblichbraun mit dunkelbrauner Mitte; Oberlippe, Gesicht und Stirn schwarz, diese oben und die Scheitelblase mit etwas violettem Metallglanz. Thorax düster braun, Seiten ventral grünlichgelb aufgehellt, Dorsum durch dünne Bereifung grauviolett. Beine schwarz. Abdomen (in der Form nicht gut erhalten, scheint nicht spindelförmig) trüb dunkelbraun, durch dünne Bereifung violettlich. Appendices superiores hell rötlichbraun.

Genit. 2. Segment: L. a. massig hoch. Lobus stark niederliegend, der gerade Abschnitt seines Endes nach hinten gerichtet. Hamulus Aa schmal gerundet, das Ende etwas nach hinten ausgezogen; Ia ziemlich kürzer, stark gekrümmt, dünn, niederliegend.

Fig. 304. — *Erythrodiplax latimaculata* b ♂ Rio Grande do Sol Coll. Selys.

Vorderflügelbasis mit gelblicher Spur in cu; im Hinterflügel Basisfleck bis 3. Anq, distales Ende des t und im Bogen 1 Zellbreite vor dem Analrand abschliessend (maximal), oder bis etwas über die 1. Anq, halbwegs Cuq-t und etwas über das Ende der Membranula (minimal), dunkelbraun mit etwas hellern Zellmitten und schmalem gelblichem Rande. Pterostigma gross, hell gelblichbraun. 9 ½-10 ½ Anq. Ohne Unterbrechung 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel.

Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 3.5.

♂ juv. (Posadas) Gesicht, Stirn und Scheitelblase braun. Thorax licht grünlichbraun, mit einer feinen diffusen braunen Linie auf der Schulterhöhe; vorne und seitlich bis etwas über die Schulternat hinaus dicht mit feinen schwarzen Chagrinpunkten besät. Abdomen licht braungelb, von Segment 4-9 mit breiter, tiefschwarzer, scharf begrenzter Längsbinde am Lateralrand.

♀. Lippen, Gesicht, Stirn und Scheitelblase hellgelb. Thorax trüb grünlichgelbbraun; sehr kleine bis ziemlich grosse und kräftige schwarze Flecken an den ventralen Schulterecken; Dorsum mit feinen, erhöhten schwarzen Punkten, sonst ohne Zeichnung. Abdomen etwas spindelförmig, gelbbraun; Segment 1-3 mit trüber und etwas diffuser, 4-10 mit completer, breiter, tiefschwarzer Längsbinde am lateralen Rand. Beine gelblich, Tibien innen, Tarsen und Dornen dunkel. Valvula vulvae erreicht etwa ¼ der Länge des (kurzen) Segments 9, schmalelliptisch, wenig (in etwa 30°) abstehend. Vorderflügelbasis sehr leicht und diffus graugelb bis zum Nodus. Hinterflügelbasis etwas trüb goldgelb mit dunkeln Adersäumen bis zum Nodus oder ca. 2 Zellen proximal oder distal; die Färbung am tiefsten an der Basis (sc, cu und Analwinkel) und im distalen Drittel des Flecks. Pterostigma gelb. Aderung wie ♂.

Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 4.

E. connata.

Erythrodiplax connata Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 249, 259 (1906) (Lower California, Mexico, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panama, Colombia, Venezuela, Guiana, Brazil, Ecuador, Bolivia, Paraguay, Argentina, Chile, West Indies). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 248 (1909) (Colombia, Venezuela, Brazil, Paraguay).

Die Art in dem von Calvert angenommenen grossen Umfange lässt sich ohne erhebliche Schwierigkeiten begrenzen; die Adermerkmale (Cu^1 im Hinterflügel an der analen

Ecke von t und daselbst eine Schaltzelle in der Schleife) in Verbindung mit der Form der Genit. am 2. Segment beim ♂ und der Valvula vulvae beim ♀ geben eine Definition, die alle einzelnen Formen deckt und nur durch verhältnismässig wenige individuelle Varietäten überschritten wird; unter dem mir bekannten Material wird man nur unter Umständen in der Abgrenzung gegen *latimaculata* auf Schwierigkeiten treffen. Die Abgrenzung einzelner Formen innerhalb dieses Artkomplexes ist aber eine ausserordentlich unsichere; hauptsächlich ist sie erschwert durch das Ineinandergreifen von durch die Grade der Ausfärbung bedingten und von auf Racenbildung beruhenden Unterschieden; selbstverständlich auch durch die grossen Lücken des Materials. CALVERT hat eine sehr leicht fassliche Uebersicht gegeben, welche das Material zuerst nach der Färbung von Gesicht und Stirn adulter ♂ in zwei grosse Gruppen teilt, dann diese wieder nach dem Umfang der Basisflecken der Flügel in Untergruppen gliedert. Bei dieser Einteilung ergeben sich neben einigen geographisch einigermassen begrenzten Gruppen vorwiegend Einheiten, unter welche Material aus sehr verschiedenen Teilen des grossen Verbreitungsgebietes fallen muss.

Im folgenden ist der Versuch gemacht, geographische Einheiten zu charakterisieren. Der Versuch bleibt von einem befriedigenden Resultat sehr weit entfernt, was sich schon in der konditionalen Form eines Teils der folgenden Tabelle ausspricht; doch hielt ich ihn nicht für überflüssig auch neben der CALVERT'schen Anordnung, die unbedingt zu vergleichen notwendig ist. Unsere Einheiten sind nicht gleichwertig; besonders werden die unter *fusca* und *abjecta* vereinigten Gruppen später zu weitern Teilungen Anlass geben. Die folgende Tabelle gilt nur für die ♂.

I. Gesicht und Stirn adulter ♂ stets rot oder mindestens (bei südbrasilianischen Formen) durch eine dunkelrote schliesslich in schwarze Färbung übergehend.

a. Flügelbasisflecken variabel von sehr geringer, Anq 1, Cuq und das Ende der Membranula im Hinterflügel nicht überschreitender Grösse, bis zu beträchtlichem Umfang, z. B. im Hinterflügel bis Anq 2, t und Analrand. Die grossfleckigen Formen vorwiegend von kleinem Ausmass, die Hinterflügel meist nicht über 22^{mm}, unter den kleinfleckigen Formen grössere Gruppen mit Hinterflügel bis 25^{mm}. Tieflandformen der atlantischen Seite des Kontinents von Vera Cruz bis Buenos Aires. E. CONNATA FUSCA.

aa. Flügelbasisflecken sehr gross, im Hinterflügel im Maximum bis Anq 4 und etwas distal von t. Sehr grosse Form von 28-30^{mm} Länge der Hinterflügel. Ostseite der Anden in Ecuador, Peru und Bolivia. E. CONNATA INES.

II. Gesicht und Stirn adulter ♂ schwarz; Stirn düster blaumetallisch. Die schwarze Färbung geht nicht notwendig durch ein Stadium von dunkelrot.

B. Basisflecken der Flügel sehr klein, im Hinterflügel Cuq distalwärts und die Membranula analwärts kaum überschreitend.

b. Flügelspitzen bis zur Mitte oder zum proximalen Ende des Pterostigma tief dunkelbraun, scharf begrenzt. Südbrasilien und Misiones in Argentina.
E. CONNATA ATROTERMINATA.

bb. Flügelspitzen braun, in schmalem Saum oder bis etwa zum distalen Ende des Pterostigma, die Färbung nicht tief, proximalwärts diffus und in Adersäume aufgelöst. Basisfleck der Hinterflügel nicht scharf begrenzt. Antillen. E. CONNATA FRATERNA.

bbb. Flügelspitzen hyalin (bei einem Teil der Exemplare von ♂♂ mit Uebergängen zu der Form *b*) kleinere Formen von 22-24^{mm} Hinterflügellänge.

♂♂. Abdomen robust, am 3. Segment kaum verengt. Chile und Mendoça.

E. CONNATA CONNATA.

♂♂'. Abdomen schlank, vom 3. Segment an stark verengt und spindelförmig. Pacificküste von Peru. E. CONNATA CLEOPATRA.

C. Basisflecken der Flügel wie B, alsdann aber grössere Formen von über 24^{mm} Hinterflügellänge mit hyalinen Flügelspitzen. Oder Basisflecken etwas grösser, im Hinterflügel Cuq und das Ende der Membranula beträchtlich überschreitend. Pacificküste in Mexico und Centralamerika; Gebirge ebenda und in Columbia, Venezuela, Ecuador und Brasilien.

E. CONNATA ABJECTA.

D. Basisflecken der Flügel sehr gross, im Hinterflügel meist bis Anq 2, t und Analwinkel. Kleine Form von nicht über 20^{mm} Hinterflügellänge. Antillen.

E. CONNATA JUSTINIANA.

In der folgenden Anordnung ist nicht die Reihenfolge dieser Tabelle eingehalten, sondern werden die Formen ungefähr in einer von Süd nach Nord fortschreitenden Reihe behandelt.

a. E. connata connata.

Libellula connata BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 855 (1839) (Valparaiso). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 77 (1898) (BURMEISTER's Type).

Mesothemis connata HAGEN, Syn. Neur. N. A., p. 318 (1861).

Erythrodiplax connata BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 89 (1875) (Valparaiso, Quillota). — KIRBY, Cat., p. 21 (1890). — RIS, Odon. Hamburg. Magelh. Sammelr., p. 39 (1904) (Valdivia, Chile). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 264 (1906) (Chile). — RIS, Deutsche Ent. Ztschr., 1908, p. 529 (Prov. Mendoça).

Libellula communis RAMBUR, Névr., p. 93 (1842) (Chile, Mus. Paris). — GAY, Hist. Chile, Zool., 6 p. 111 (1849) (gran parte de Chile, Valparaiso, Santiago, etc.), Atlas II, Neur., t. 2, fig. 4*a-c* (1851 und 1854) [ex. B. C. A.].

Mesothemis communis HAGEN, Syn. N. N. Amer., p. 318 (1861) (ex RAMBUR).

Erythrodiplax communis HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 90 (1875) (ex RAMBUR).

Trithemis communis KIRBY, Cat., p. 20 (1890).

Libellula leontina BRAUER Zool. bot. Wien, 15, p. 505 (1865) (Chile). — ID., Novara, pp. 93, 104 (1866).

Erythrodiplax leontina BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 90 (1875). — KIRBY, Cat., p. 21 (1890).

Coll. SELYS: 1 ♂, 1 ♀ Araucanie; 2 ♂, 1 ♀ Chile (REED p. MAC LACHLAN) 1 ♀ Chile (PUTZEYS); 3 ♂, 5 ♀ Penaflor (LATASTE); ferner aus unpräpariertem Material 36 ♂, 24 ♀ Chile (p. FRUHSTORFER). — Mus. Hamburg: 3 ♂, 1 ♀ Valdivia (v. LOSBERG, 1893); 2 ♂, 1 ♀ Coronel (23-25.I.99, I. R. PAESSLER); 6 ♂, 3 ♀ Coquimbo (6.III.03; 4-5.II.04 id.); 2 ♀ Huasco

17.V.05 id. 1 ♂; 3 ♂ Chile (l. Dr. A. Gassmann). — Sammlungen der Herren A. C. Jensen-Haarup und P. Joergensen 39 ♂, 30 ♀ Provinz Mendoça-Argentina (21.X-30.III.1904-1907 vorwiegend Estacion Pedregal).

Die *connata*-Form von Chile ist in sich ganz homogen, und ihr völlig gleiche Exemplare habe ich aus keinem andern Teil des Verbreitungsgebietes der Art gesehen. An sie schliesst sich die Form von *Mendoça* so nahe an, wenn auch mit einigen kleinen Unterschieden, dass sie wohl am besten mit ihr vereinigt wird.

Chilenische *connata* sind durch robuste Form, kleine und dunkle Flügelbasisflecken, dichte Behaarung und einige Eigentümlichkeiten der Färbung der ♂ juv. und ♀ ausgezeichnet :

♂ ad. Lippen und Gesicht schwarz, Stirn dunkel blaumetallisch. Thorax oben düster kupferbronze, an den Seiten ventral etwas nach oliv aufgehellt. Abdomen relativ breit, depress, am 3. Segment nicht eingeschnürt, bis zum Ende des 7. Segments fast gleichbreit, etwas über 2.5^{mm}; Segment 1-2 oben trüb oliv, 3-10 dicht graublau bereift. Basisfleck der Vorderflügel sehr klein, von eben sichtbarer Spur bis zu kleinen Strahlen in sc und cu, die die 1. Anq und Cuq lange nicht erreichen; im Hinterflügel ausgesprochene Strahlen in sc und cu, die meist die 1. Anq und Cuq etwas überschreiten, im Maximum die 2. Anq und das t erreichen; in c, m und im Analfeld der Fleck relativ verkürzt, analwärts die Membranula höchstens um 1-2 Zellen überschreitend.

♂ juv. Völlig licht bräunlichgelb mit einem Stich ins grünliche; kaum angedeutete Verdunkelung der Schulterhöhe. Abdomensegment 4-10 mit tiefschwarzen Fleckchen am Lateralrand, die von 4-6 etwa die hintere Hälfte der Segmentlänge erreichen, von 7-10 zur vollständigen schwarzen Randbinde werden; ventral Segment 5-8 vordere Hälfte gelb, hintere schwarz.

♀. Färbung des ♂ juv. Die schwarzen Seitenflecken des Abdomens etwas kleiner und auch auf den terminalen Segmenten getrennt. Flügelbasis in sehr wechselndem Umfang gelb, von geringen Spuren bis zu einem Fleck der in Vorderflügel und Hinterflügel ziemlich tief goldgelb beginnt und sehr allmählig lichter werdend etwas distal vom t ganz diffus ausläuft; die ♀ mit stärker gefärbter Flügelbasis in unserm Material in der Mehrzahl. Valvula vulvae kleiner als bei den meisten andern *connata*-Formen : etwas kürzer als Segment 9 und meist in 45-60° abstehend.

Nicht seltene Adervarietäten : 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel, hie und da schon am t beginnend; Fehlen der Schaltzelle am analen Winkel des t im Hinterflügel.

♂ Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 2.5. — Abd. 20, Hfl. 22, Pt. 2.5. — Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3 (Coquimbo).

♀ Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 2.5. — Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3 (Coquimbo).

Das Hamburger Material beweist das unveränderte Vorkommen dieser Form von Valdivia bis an die Wüstengrenze im Norden.

Die *Mendoça*-Serie ist von der chilenischen verschieden durch etwas weniger robuste Form bei im übrigen gleichen Massen : Breite des ebenfalls parallelrandigen Abdomens nicht über 2^{mm}; ferner durch noch kleinern Basisfleck : im Vorderflügel völlig fehlend, im Hinterflügel Strahlen in sc und cu bis höchstens 1. Anq und Cuq und im Analfeld höchstens einige dunkle Adersäume an der Membranula. Die dunklen Zeichnungen des Abdomens der ♀ sind reduziert auf nicht tief gefärbte, teilweise diffuse und undeutliche Seitenlinien; die Valvula vulvae ist länger als das 9. Segment und fast rechtwinklig abstehend. Gelbe Zeichnung der Flügelbasis sehr klein. Eigenartig ist eine starke Neigung beider Geschlechter zur Bräunung der Flügelspitzen; 15 ♂ und 8 ♀ zeigten diese Erscheinung in mehr oder weniger grosser Ausdehnung und Tiefe : im Minimum einige dunkle Adersäume, im Maximum gleichmässig tiefbraune Spitze, die fast scharf abgeschnitten in der Mitte des Pterostigma endet; bei ♂ und ♀ gleich und ohne Abhängigkeit von der Ausfärbung, ohne Korrelation mit dem Umfang der Basisflecken. Durch diese Exemplare bildet die Mendoça-Form einen Uebergang zu *c. atroterminata*, die aber mit ihr nicht in direkter geographischer Verbindung zu stehen scheint.

An die Mendoça-Form schliessen wir vorläufig zwei vereinzelte Exemplare an: 1 ♂ *Catamarca* (coll. Petersen-Silkeborg) mit äusserst reduzierten Basisflecken, o im Vorderflügel, nur Strahlen in sc bis halbwegs 1. Anq und in cu bis Cuq im Hinterflügel; alle Flügelspitzen braun, proximal etwas diffus bis zur Mitte des Pterostigma; Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3 und 1 ♂ *Tucuman* (la Criolla, 1500 m., I.03 coll. Needham), in Flecken und Dimensionen gleich, doch ohne dunkle Flügelspitzen.

b. **E. connata atroterminata** nov. subsp. (Selys mss.).

Coll. Selys: 2 ♂ Rio Grande do Sul (v. Hering). — Mus. Hamburg: 1 ♂, 2 ♀ Santa-Cruz, Rio Grande do Sul (XII.96-I.97, Stiegmayr). — Coll. Petersen-Silkeborg: 9 ♂, 1 ♀ Territorium Misiones, Argentina (18.III-19.IV.09, Joergensen).

Die Exemplare stimmen in der Flügeladerung, den basalen und terminalen Flecken unter sich völlig überein. Aderung und Form der Genit. am 2. Segment sind die der *E. connata*. Aus diesem Grunde und angesichts der Serie von Mendoça (p. 500) ist es nicht wahrscheinlich, dass sie einer besondern Spezies angehören, obgleich aus Rio Grande do Sul und Misiones noch Exemplare der *tusca*-Serie vorliegen.

♂ ad. Lippen und Gesicht sehr düster rotbraun bis fast schwarz. Stirn und Scheitelblase schwarz, etwas violett metallisch; sehr schwache Vorderkante der Stirn. Thorax sehr dunkel sammtig kupferbraun, an den Seiten nur ganz wenig aufgehellt. Abdomen ziemlich dünn, ein wenig spindelförmig; Dorsum mässig dicht und ziemlich düster graublau bereift. Beine sehr dunkel schwarzbraun. Alle Flügelspitzen scharf abgesetzt dunkelbraun, meist bis zum proximalen Drittel des Pterostigma, einzelne Exemplare etwas weiter oder weniger weit. Basisfleck im Vorderflügel ganz fehlend, oder minimale gelbe Spur in sc und cu; im Hinterflügel in sc bis Anq 1, in m Spur, in cu bis Cuq, 3-4 Zellen an der Membranula, goldgelb bis ziemlich licht goldbraun. Pterostigma gross, dunkelbraun.

♀ ad. Unterlippe licht gelblich; Oberlippe, Gesicht und Stirn licht grünlichbraun, Stirn oben und Scheitelblase etwas dunkler. Thorax vorne trüb oliv mit schwarzen Chagrinpunkten; an der Schulternat eine medianwärts sehr diffuse dunklere Binde; Seiten licht gelblich. Abdomen gelblichbraun mit schwarzen Kanten. Beine gelblich bis auf die schwarzen Beugeseiten. Valvula vulvae so lang wie das 9. Segment, in ca. 60° abstehend, fast spitz. Flügelspitzen dunkelbraun wie beim ♂, Basis völlig hyalin bis auf eine sehr licht gelbe Spur im Hinterflügel in cu und etwa 2 Zellen an der Membranula.

♂ Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3 bis Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3. — ♀ Abd. 16, Hfl. 22, Pt. 3 bis Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 3.

c. **E. connata cleopatra** nov. subsp. (Selys mss.).

Coll. Selys: 1 ♂ Peru (unvollständig). — Mus. Hamburg: 10 ♂, 3 ♀ Arica (12.III und 6-15.IX.03; 12.VI.02, 12.XII.07, l. R. Paessler); 5 ♂, 5 ♀ Callao (5.IX, 7.XI.06, 24-29.XI. 07, Id.); 1 ♂, 1 ♀ Westküste Amerikas (Capt. G. Krausse); 1 ♂, 2 ♀ Peru (alte Sammlung).

Die ganz homogene Serie ist durch eine Summe von Merkmalen beider Geschlechter (schlankes, etwas spindelförmiges Abdomen bei ♂ und ♀, Form und Grösse der Basisflecken, Zeichnung des Abdomens) eine der am besten begrenzten aus allen *connata*-Formen. Sie fällt unter *b* der Calvert'schen Tabelle. Die genauen Daten *Arica* und *Callao* bezeichnen sie als die Form der chilenisch-peruanischen Westküste nördlich von der Salpeterwüste.

♂ ad. Lippen und Gesicht tiefschwarz, Stirn und Scheitelblase düster blauglänzend. Thorax tiefschwarz mit dünner bläulicher Bereifung. Abdomen schlank, Segment 3-7 dünn, 8-9 etwas erweitert; schwarz, von Segment 3 an erst dichte weisslichblaue, von 5 an allmählig

dünnere Bereifung. Genit. 2. Segment die typische Form der Art. Basis der Vorderflügel völlig hyalin oder nur mit einer geringen braunen Spur; im Hinterflügel dunkelbrauner Strahl in sc, meist bis 1. Anq, ebenso in cu bis Cuq; im Analfeld ein dreieckiger bis an das Ende der Membranula reichender Fleck; am dunkelsten, bei ♂ juv. als schwärzliche Zone auf gelbem Grund erscheinend, ist die Mitte des analen Flecks.

♂ juv. Sehr ähnlich gefärbt, wie die ♀.

♀. Unterlippe trüb braun, Oberlippe gelblich; Gesicht, Stirn und Scheitelblase trüb oliv. Thorax rötlichbraun; ein ziemlich scharf begrenzter, etwa 1^{mm} breiter dunkelbrauner Streif auf der Schulterhöhe, den medianwärts ein gleichbreiter grünlicher Streif begrenzt. Abdomen hellbraun; die Form wie beim ♂, nur etwas robuster. Segment 3-7 mit tiefschwarzen Flecken, die je etwas mehr als die hintere Hälfte des Seitenrandes einnehmen, 8-9 schmal schwarze Seitenränder; 10 ganz hell. Valvula vulvae so lang wie das 9. Segment, schmalelliptisch, die Lage wechselnd. Basis der Vorderflügel hyalin, oder öfter diffus goldgelb bis nicht ganz 1. Anq und Cuq; Hinterflügel mit scharf begrenztem, kräftig goldgelbem Fleck bis 1. Anq, Cuq und Ende der Membranula, oder noch etwas weiter, darin bei einzelnen Exemplaren noch eine Verdunkelung im Analfeld.

Die Aderung ist die normale der Art mit der gewohnten Variabilität der Discoidalzellen zwischen 3 vollen Reihen und kürzern Strecken mit 2 Reihen.

♂ Abd. 22, Hfl. 24, Pt. 3. — ♀ Abd. 22, Hfl. 24, Pt. 3.

d. E. **connata fusca** (Fig. 299, 305).

Unter diesem systematischen Begriff wird hier einstweilen die Gruppe I, *a-e* der Calvert'schen Tabelle zusammengefasst, d. h. die Formen, bei deren adulten ♂ die Stirn düsterrot bleibt, das Gesicht und die Lippen nicht schwarz werden. Doch wurden auch solche ♂ mit verdunkeltem Gesicht und metallischer Stirn hieher gezogen, die mit rotstirnigen, ebenfalls völlig adulten gleicher Herkunft sind (besonders betrifft dies gewisse Serien von Espirito Santo und Minas Geraes). Die Definition der *connata*-Formen wird ausserordentlich erschwert durch folgende Umstände: 1. scheint es Regionen zu geben, wo nur rotstirnige ♂ vorkommen; 2. sind in einzelnen Regionen völlig ausgefärbte rot- und dunkelstirnige ♂ nebeneinander; 3. gibt es Regionen wo eine rotstirnige Form als etwas jüngere Ausfärbungsform vorkommt, während alle völlig adulten ♂ dunkelstirnig sind; 4. wird die dunkelstirnige Form der ♂ regelmässig erreicht, ohne dass ein rotstirniges Stadium vorausgeht (so z. B. sehr wahrscheinlich bei *c. connata*, *c. cleopatra* und centralamerikanischen, von Calvert beschriebenen Formen). Die Gruppen 1 und 2 haben wir hier unter *c. fusca* zu vereinigen gesucht. Die Basisflecken sind bei dieser Reihe sehr variabel, doch wiegen grossfleckige Formen entschieden vor. Ihr Bereich ist im ganzen die atlantische Küstenregion und die Golfküste des Festlandes.

Libellula fusca Rambur, Névr., p. 78 (1842) (♂ Cayenne).

Diplax fusca Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 318 (1861) — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 91 (1875) (Cayenne, Bahia, Minas Geraes, N. Friburgo).

Erythrodiplax fusca Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — Ris, Hamburger Magelh. Sammelr. Odon., p. 38 (1904) (Buenos Aires).

Trithemis fusca Kirby, Cat., p. 20 (1890). — Martin, Boll. Mus. Zool. Univ. Torino, 11, n° 239 (1896) (Paraguay). — Calvert, An. Mus. Nac. Buenos Aires, 7, p. 30 (1899) (Paraguay).

Libellula incompta Rambur, Névr., p. 119 (1842) (♀ Cayenne).

Libellula famula Erichson, Schomburgks Reisen, 3, p. 584 (1848) (Guiana).

Erythrodiplax connata Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 261, tab. 9, fig. 41 (1906) (1 *a-c* pars Mexico, Guatemala, Costarica, Panama, Colombia, Venezuela, Guiana, Ecuador, Bolivia, Brazil, Paraguay, Argentina).

Coll. Selys: 2 ♂ Trinidad; 1 ♂ Curaçao; 3 ♂, 4 ♀ Vera Cruz (Sallé); 3 ♂, 3 ♀ Panama; 3 ♂, 1 ♀ S. Esteban Venezuela; 7 ♂, 4 ♀ Venezuela (Dr. Hahnel); 1 ♂ Venezuela (Appun); 1 ♂ [*Lib. fusca* | gold | Cayenne | coll. Latreille] Rambur's Type; 1 ♀ [*L. incompta* | gold | Cayenne | coll. Latreille] Rambur's Type; 1 ♂ Cayenne; 8 ♂, 4 ♀ Para (Bates); 4 ♂, 1 ♀ Jurimaguas; 1 ♂ Peba-Teffé; 3 ♂ Bahia; 19 ♂, 4 ♀ Minas Geraes; 3 ♂, 1 ♀ Theresopolis (Fruhstorfer); 4 ♂, 3 ♀ N. Freiburg (Bescke); 1 ♂, 1 ♀ Rio (Borchgraeve); 3 ♂, 1 ♀ Tijuca (Id.); 4 ♂, 3 ♀ (Claussen); 2 ♂, 2 ♀ Rio Grande do Sul (v. Ihering). — Ferner leg. W. de Selys: 20 ♂, 9 ♀ Rio de Janeiro; 1 ♂ Carioca; 2 ♂ Portonovo; 1 ♀ Sta. Cruz; 1 ♂, 2 ♀ Botafogo; 2 ♂ Copa Cabana; 4 ♀ Theresopolis; 2 ♀ Cachamba; 5 ♂, 1 ♀ S. João del Rey. — Mus. Hamburg: 2 ♂, 1 ♀ Villavicencio, Columbia (I.97, l. O. Burger); 1 ♂, 1 ♀ Ecuador, Pucay (VI.-VII.05, l. Ohaus); 1 ♂ Manaos (28.II.06, Id.); 2 ♂ Iquitos (11-12.II.06, Id.); 1 ♂ Bahia (3.I.05, l. C. Gagzo); 1 ♂ Victoria Bras. (14.IX.04, Id.); 25 ♂, 7 ♀ Espirito Santo (l. Michaelis); 1 ♂ Prov. Rio Janeiro (l. v. Bönninghausen); 1 ♂, 1 ♀ Prov. Rio (l. Wiengreen); 2 ♂, 3 ♀ Santos (25.I.29.VIII.94; S. Metz und Dr. H. Brauns); 5 ♂, 3 ♀ Sta. Cruz, Rio Grande do Sul (XII.96-I.97, l. Stieglmayr). — Mus. Budapest: 1 ♂ Asuncion, Paraguay (5.XI.04, l. Vezenyi). — Coll. Petersen-Silkeborg: 3 ♂, 3 ♀ Mallali, Brit. Guiana; 20 ♂, 21 ♀ Buenos Aires (20-26.II.09, Joergensen); 5 ♂, 5 ♀ Posadas, Misiones (6.III.09, Id.); 20 ♂, 12 ♀ Territ. Misiones (12.III-30.IV.09, Id.). — Coll. Ris: 4 ♂, 1 ♀ Pará (20.I; 20, 21.II.01, l. Hagmann); 2 ♂, 2 ♀ Bom Jesus de Itabapoana, Prov. Rio (22.XI.05; 13.II, 22.IX.06, l. Zikán); 10 ♂, 9 ♀ S. Isidro b. Buenos Aires (I.01, l. Ris). — Mus. Berlin: 1 ♂ Erichson's Type *L. famula*, 2586.

Segm. 2 lateral.

Fig. 305. — *Erythrodiplax connata fusca* ♂ Para (Coll. Ris).

Rambur's Typen, *fusca* ♂ und *incompta* ♀ stammen von Cayenne. Damit ist als nächst berechtigter Träger des Namens *fusca* eine in sich ziemlich einheitliche Form festgelegt, die

mit geringen Veränderungen in *Guiana* und am *untern Amazonas* unvermischt vorkommt, allem Anschein nach sich noch weiter erstreckt nach dem obern Amazonas, südwärts bis Bahia und anderseits nach Venezuela, Panama, Vera Cruz, mithin die Form des atlantisch-aequatorialen Teils des Verbreitungsgebietes darstellt. Sie ist ausgezeichnet durch relativ geringe Grösse; sehr lichtes Rot der Stirn, das bei keinem unserer Exemplare zur Verdunkelung neigt; hell rotkupfrige Nuance in der Färbung des Thoraxrückens auch bei sehr adulten ♂; grossen Basisfleck der Flügel, der Neigung hat lebhaft goldbraun zu bleiben und nur bei einem kleinern Teil der Individuen sich zu tieferm Schwarzbraun zu verdunkeln; dichte und sehr licht blaue Bereifung des Abdomens. Die ♀ dieser Form haben fast regelmässig ziemlich kräftig goldgelben Basisfleck der Hinterflügel.

Vera Cruz: zwei der ♂ sind sehr adult und bereift; Stirn rot, Thorax düsterrot; Basis des Abdomens rot. Flügelbasisfleck goldbraun, im Vorderflügel bis 1. Anq und halbwegs Cuq-t; im Hinterflügel bis 2. Anq, fast t, wenig über die Membranula. Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 3.

Von *Panama* ist keines unserer ♂ völlig adult; ihre Stellung bleibt daher etwas zweifelhaft. Stirn rot, Basisfleck der Hinterflügel fast bis t, goldgelb. Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 2.5. Von Material aus *Columbia* haben wir zu der *fusca*-Form nur 2 ♂, 1 ♀ stellen können, die von O. Buerger mit Villavicencio, 440 m., südöstlich von Bogota, genau datiert sind. Beide ♂ sind sehr adult, in Stirn und Körperfärbung gleich: Stirn lebhaft rot, Thorax, rotkupferglänzend, Basis des Abdomens rot, Segment 4-10 hellblau bereift. Die Flügelflecken sind verschieden, beim einen Exemplar im Vorderflügel bis 1. Anq, Cuq und Analrand, im Hinterflügel bis 2. Anq, t, Analrand, goldbraun, am dunkelsten im Analfeld der Hinterflügel; beim andern Exemplar im Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq, Spur im Analfeld, im Hinterflügel bis wenig über 1. Anq und Cuq, kürzer in m und im Analfeld, wenig über das Ende der Membranula, dunkelbraun, diffus gelb gesäumt. Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 3. ♀ klein; Basisfleck im Vorderflügel nur Spur, im Hinterflügel fast wie das erste ♂, doch lichter und etwas diffus begrenzt. Abd. 16, Hfl. 21, Pt. 2.5. Der Hauptanteil des columbischen Materials folgt unter *abjecta*. Mit einigen Bedenken schliesse ich hier das einzige Paar an, das von Dr. F. Ohaus als von Pucay, 300 m., am Westabhang der Cordillere von *Ecuador* stammend genau datiert ist: ♂ nicht völlig adult; Unterlippe trüb braun, Gesicht und Stirn licht karminrot; Thorax rötlichbraun; Abdomen noch unbereift; goldbraune Basisflecken, im Analfeld der Hinterflügel mit dunklern Zellmitten, im Vorderflügel bis fast 2. Anq, Arc. und Analrand, im Hinterflügel bis fast 3. Anq, t und fast Analrand. Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 3. ♀ adult (verfärbt) Basisflecken fast im gleichen Umfang wie ♂, licht goldgelb, diffus auslaufend; Valvula vulvae sehr gross. Abd. 17, Hfl. 23, Pt. 3. Ueber weiteres Material von Ecuador wird unter *abjecta* berichtet.

Venezuela. Das hier verzeichnete Material von Appun und Dr. Hahnel stammt sehr wahrscheinlich alles aus der Küstenzone (S. Estéban); es ist eine homogene Serie vom guianischen Typus, von der unter *abjecta* behandelten Serie von Merida beträchtlich verschieden: Sehr kleine Form. Stirn auch völlig adulter ♂ rot, Thorax düsterrot, Basis des Abdomens rot; Segment 4-10 dicht lichtblau bereift. Flügelbasisfleck gross, von goldgelb mit dunklern Zellmitten bis goldbraun; im Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq, im Hinterflügel bis 2. Anq, t und Analrand. ♀ mit kräftigem goldgelbem Basisfleck im Hinterflügel, etwa im gleichem Umfang wie das ♂. ♂ Abd. 16, Hfl. 20, Pt. 2.5 bis Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3. — ♀ Abd. 16, Hfl. 21, Pt. 2.5. Diesen venezolanischen Exemplaren sehr ähnlich sind die wenigen von Curaçao (♂ Abd. 17, Hfl. 21, Pt. 2.5) und Trinidad (♂ Abd. —, Hfl. 21, Pt. 2.5 und Abd. —, Hfl. 24, Pt. 3).

Die wenigen Exemplare aus *British Guiana* (Mallali) sind unter sich ganz gleich. ♂ sehr adult, Unterlippe hellgelbbraun, Gesicht trüb rotbraun; Stirn und Scheitelblase karminrot; Thorax lebhaft rotkupferglänzend; Abdomensegment 1-3 rotbraun, 4-10 dicht hellblau bereift. Flügelbasisflecken relativ klein und sehr dunkel; tief schwarzbraun; im Vorderflügel nicht ganz bis 1. Anq und Cuq; im Hinterflügel bis 2. Anq, nicht ganz Arculus und t, im Bogen zum Analwinkel, von dem der Fleck um 1 Zellbreite entfernt bleibt. Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 2.5. ♀ kräftig goldgelber Basisfleck der Hinterflügel, distal gleichweit wie ♂, analwärts den Rand

in ganzer Breite erreichend. Abd. 15, Hfl. 20, Pt. 2.5. Die ERICHSON'sche Type *famula*, die ich aus dem Material des Berliner Museums untersuchte, ist ein nicht völlig ausgefärbtes ♂, durch Alter stark verblichen. Stirn trüb olivbräunlich mit etwas rötlichem Glanz. Thorax vorne mit bräunlichen Chagrinpunkten, seitlich grünlichgelb. Abdomen nicht bereift. Basisfleck im Vorderflügel bis Anq 1 und etwas über Cuq, im Hinterflügel bis Anq 2, t und Analrand, trüb braun mit breiten dunkeln Adersäumen. Genit. völlig *connata*. Von *Cayenne* unter andern Exemplaren die RAMBUR'schen Typen : ♂ (Type *fusca*) sehr adultes, in den Farben schlecht erhaltenes Exemplar, an dem aber der rote Thorax und die lebhaft rote Stirn noch wohl zu erkennen sind; Flügelbasisfleck schwarzbraun mit etwas hellerm Saum, im Vorderflügel bis halbwegs 1. Anq, bis Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis 2. Anq, fast t, im Bogen nach dem Analwinkel. Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 3. ♀ (Type *incompta*) in den Farben schlecht erhalten; Basis der Vorderflügel eine Spur gelb, der Hinterflügel bis fast 2. Anq, fast t; der Rand des Flecks bleich und diffus. Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 3.

Die nicht sehr zahlreichen Exemplare aus dem *Amazonas*-Gebiet von *Pará* bis *Jurimaguas* gehören mit den bisher behandelten in den gleichen Formenkreis und sind unter sich recht gleichartig. Es kann Zufall des kleinen Materials sein, dass der Flügelbasisfleck bei den ♂ von Pará etwas grösser ist, als bei den wenigen aus weiter stromaufwärts gelegenen Gebieten. Para ♂ : Unterlippe sehr licht gelbbraun, Gesicht rötlichbraun, Stirn lebhaft rot, Thorax rotkupfrig; Abdomensegment 1-3 rot, 4-10 dicht hellblau bereift; Basisfleck im Vorderflügel bis 1. Anq, Cuq und Analrand, im Hinterflügel bis 2. Anq oder etwas weiter, Arc., t, oder etwas in das t hinein, im Bogen zum Analwinkel, den der Fleck meist eben erreicht, goldbraun, zuletzt im Analfeld des Hinterflügels schwarzbraun mit hellerm Rande. Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3. ♀ Basisfleck in gleichem Umfang, doch im Hinterflügel den Analrand breit erreichend, goldgelb, distalwärts diffus. Abd. 17, Hfl. 23, Pt. 3. BATES notiert : « This species is most abundant in the wet season in woods and on their borders ». Die ♂ von Manaos und Iquitos sind unter sich ganz gleich : Körperfärbung wie die ♂ von Para, Basisfleck im Vorderflügel Strahlen bis fast 1. Anq und Cuq, kürzer in m und im Analfeld; im Hinterflügel bis 2. Anq, nicht ganz t und im Bogen zum innern Rand, etwa 2 Zellbreiten vom Analwinkel entfernt bleibend, kürzer in c und m; dunkel goldbraun, schwarzbraune Strahlen in sc und cu. ♂ Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 3 (Manaos); Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3 (Iquitos); Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3.5 (Jurimaguas).

Noch schliesst sich hier an eine kleine Gruppe von Exemplaren aus *Bahia;* die 3 ♂ der coll. SELYS adult, Stirn rot; Basisfleck tief goldbraun mit dunklern Zellmitten : im Vorderflügel etwas weiter als 1. Anq, Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis 3. Anq, Anfang t und Analwinkel. Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3.5. 1 ♂ (Mus. Hamburg) ist in Färbung und Zeichnung gleich, doch kleiner. Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 2.5. Bei meiner kurzen Exkursion in Bahia (Oktober 1890) traf ich *fusca* nicht an.

Im Gebiete der südbrasilianischen Fauna sind die Formen anscheinend weniger homogen als in der atlantisch-aequatorialen Region. Die ziemlich grosse Serie von *Espirito Santo* zeigt bei starker Verschiedenheit in der Grösse der Basisflecken auch die Stirnfärbung der adulten ♂ von dunkelrot durch alle möglichen Uebergänge bis zu blauschwarz. Die geringste Ausdehnung der Basisflecken der ♂ ist : im Vorderflügel sc und cu Spur; im Hinterflügel sc bis 1. Anq, m etwas kürzer, cu bis ein wenig über Cuq, im Analfeld im Bogen bis 3 Zellen über die Membranula. Die grösste Ausdehnung dagegen : Vorderflügel bis 1. Anq, etwas über Cuq und Analrand; Hinterflügel bis etwas über 2. Anq, Basis t und in flachem Bogen zum Analrand, diesen breit berührend. Die 24 ♂ der Hamburger Serie verteilen sich fast gleichmässig auf kleine, mittlere und grosse Ausdehnung der Basisflecken und genau die Hälfte der Serie ist rotstirnig, die andere Hälfte gehört einer mehr oder weniger ausgeprägten dunkelstirnigen Form an, wobei nach dem Aussehen der Exemplare in Bereifung und Tiefe der Flügelbasisfärbung die dunkelstirnigen wahrscheinlich eine weiter vorgeschrittene Ausfärbungsform darstellen. 4 von den 7 ♀ der Serie haben goldgelben Basisfleck, ziemlich diffus auslaufend, bei 2 Exemplaren nur im Hinterflügel, und nicht über halbwegs Cuq-t reichend, bei 2 andern im Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq, im Hinterflügel bis zum t und breit zum Analrand; 3 ♀, anscheinend mehr adult, haben dunkel goldbraunen Fleck nach Art der ♂, 2 dünn, 1 ziemlich

dicht graublau bereiftes Abdomen. Eine sehr ähnliche Variationsreihe ergibt sich aus dem Material von *Minas Geraes*. Aus der Provinz *Rio Janeiro* ist das ganze Material der Coll. Selys der *fusca*-Form zuzuteilen und umfasst durchweg rotstirnige und vorwiegend grossfleckige ♂; verhältnismässig viele davon sind aber nicht völlig ausgefärbt. Die 2 ♂ von Bom Jesus de Itabapoana sind sehr adult, im Thorax tief schwarzbraun, Lippen und Gesicht schwarzbraun, die Stirn schwarz mit schwachem dunkelkupfrigem Metallglanz; Basisfleck tief schwarzbraun: im Vorderflügel Strahlen in sc bis 1. Anq und cu bis Cuq; im Hinterflügel bis 2. Anq, fast t und im Bogen zum Analwinkel. Aus *Rio Grande do Sul* liegt nicht viel vor; die kleine Hamburger Serie von Santa Cruz stimmt mit den eben beschriebenen Exemplaren von Bom Jesus de Itabapoana überein; die v. Ihering'schen Exemplare der Coll. Selys unterscheiden sich kaum von der Serie von Buenos Aires. Die Serie Herrn Joergensens aus dem Territorium *Misiones* ist nicht homogen. Die Mehrzahl der Exemplare ist von der Form von Buenos Aires wenig verschieden, durchschnittlich etwas kleiner und mit ein wenig grössern Basisflecken: im Vorderflügel in sc Spur, in cu nicht völlig bis Cuq; im Hinterflügel bis Anq 1 oder eine Spur distal, bis halbwegs Cuq-t und einige Zellen über die Membranula, dunkelbraun. Adulte ♂ mit dunkelroter Stirn. 8 ♂, alle nicht völlig ausgefärbt und ohne blaue Bereifung, mit roter Stirn, gehören einer grossfleckigen Form an; Flecken im Vorderflügel bis Anq 1, Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis Anq 2, Arculus, t und Analwinkel; goldbraun mit dunkeln Zellmitten. Ein einziges ♂ ist dunkelstirnig und sehr nahe mit den ♂ von B. J. de Itabapoana übereinstimmend. Von *Buenos Aires* liegt die ganz homogene Serie vor, die ich seinerzeit selbst sammelte; es sind relativ grosse und robuste Exemplare, die meisten ♂ völlig adult mit tief schwarzbraunen Flügelbasisflecken, aber dabei ausnahmlos ziemlich hellroter Stirn, hellem Gesicht und Lippen. Basisflecken der ♂ sehr gleichmässig: im Vorderflügel in sc und cu kleine Strahlen bis halbwegs 1. Anq und Cuq; im Hinterflügel in sc bis 1. Anq oder ein wenig weiter, in m stark verkürzt, in cu bis halbwegs Cuq-t und in fast gerader Linie zum innern Rand, 2-3 Zellen über die Membranula. ♀ mit ziemlich variabler Flügelbasis, im Minimum nur im Hinterflügel ein gelblicher Strahl in sc und cu, im Maximum im Vorderflügel diffuse Strahlen bis 1. Anq und Cuq, Hinterflügel ziemlich bleich und sehr diffus begrenzt goldgelb bis 2. Anq, t und Analwinkel. Herrn Joergensens Serie von Buenos Aires ist ganz gleich; da diese Exemplare zwei Monate später gefangen aber doch zum Teil nicht ausgefärbt sind, so ergibt sich für *fusca* in Buenos Aires eine recht lange Flugzeit. ♂ Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 3 bis Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 3 (Esp. Santo). — Abd. 16, Hfl. 21, Pt. 2.5 bis Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3 (B. J. de Itabapoana). — Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 3 bis Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 3 (Sta. Cruz, Rio Grande). — Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 2.5 bis Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3 (Misiones). — Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3.5 (Buenos Aires). ♀ Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 3 bis Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3.5 (Esp. Santo). — Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 2.5 bis Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 3.5 (Sta. Cruz). — Abd. 17, Hfl. 23, Pt. 3 bis Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 3 (Misiones). — Abd. 18, Hfl. 24, Pt. 3 bis Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 3.5 (Buenos Aires).

c. E. connata abjecta.

Libellula abjecta Rambur, Névr., p. 83 (1842) (♂ Colombie).

Diplax abjecta Hagen, Syn. Neur. N. Am., p. 184 (1861) (pars, Venezuela, Brazil). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 30, p. 263 (1869) (Bogota). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 90 (1875).

Trithemis abjecta Kirby, Cat., p. 20 (1890).

Trithemis basifusca Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 536, tab. 16, fig. 58-61 (1895) (Baja California). — Id., ibid., (3) 1, p. 396 (1899) (Tepic).

Erythrodiplax connata Calvert, Biol. C. A., pp. 259, 264-266 (1906) (*b'* [pars], *c'* ii., *d'*, Mexico, Bolivia, Brazil, Colombia, Venezuela, Lower California, Costa-Rica, Paraguay).

Coll. Selys : 2 ♂, 1 ♀ S. José del Cabo, Calverts Cotypen *T. basifusca;* 9 ♂, 4 ♀ Putla, Mexico; 1 ♂ | *Lib. abjecta* Rambur | Colombie texte | Rambur | Californie | Rambur's Type *L. abjecta;* 6 ♂, 3 ♀ Esmeralda, Ecuador; 4 ♂, 2 ♀ Quito (leg. Deville); 5 ♂ Merida; 5 ♂, 3 ♀ Venezuela (Dr. Hahnel); 4 ♂, 1 ♀ Bahia. — Mus. Hamburg : 6 ♂ Columbia (leg. Petersen); 5 ♂ Columbia, Laguna Ubaque östl. v. Bogota 2,100 m. (leg. O. Bürger II. 1897). — Coll. Ris : 2 ♂ Cuernavaca (leg. O. W. Barrett); 1 ♂ Guavaquil (leg. Prof. Campos Ribadeneira). — Coll. Needham : 2 ♂ Guavaquil.

Unsere *E. connata abjecta* entspricht einem beträchtlichen Anteil der Serie II. von Calvert, aus der wir aber die geographisch und morphologisch definierbaren Formen *c. connata, c. justiniana* und *c. fraterna* auszuscheiden versuchten (*c. cleopatra* hat Calvert offenbar nicht vorgelegen). So wie hier begrenzt, umfasst *abjecta* im wesentlichen die Formen der Pacific-Küste von Niederkalifornien bis Ecuador und die Gebirgsformen von Mexico, Centralamerika, Columbia, Venezuela und sehr wahrscheinlich eines Teils von Brasilien. Der Komplex ist offenbar nicht homogen; mit reichlich sicher datiertem Material versehen wird man ihn voraussichtlich später noch weiter zu teilen haben.

S. José del Cabo : ♂ Gesicht schwarz, Stirn glänzend schwarzblau. Basisfleck dunkelbraun, mittelgross, im Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq, im Hinterflügel bis 2. Anq, Arculus und nicht völlig t, und nahe zum Analwinkel (beim zweiten Exemplar etwas kleiner). ♂ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 3. — Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 3. *Putla :* ♂ bis auf etwas schlankeres Abdomen mit den Exemplaren von S. José del Cabo übereinstimmend; nicht völlig adulte ♀ mit noch goldbraunem Basisfleck haben doch verdunkeltes Gesicht und blauschwarze Stirn. ♀ Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 3 bis Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3.5. Die 2 ♂ von *Cuernavaca* gehören einer sehr kleinfleckigen Form an : Vorderflügel geringe Spur in sc und cu; Hinterflügel in sc nicht völlig bis 1. Anq, in Spur, cu bis Cuq (resp. eine Spur weiter), im Analfeld sehr wenig über das Ende der Membranula. Thorax dorsal tief schwarzbraun, seitlich trüb grünlich. Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3.

Columbia. Die Rambur'sche Type ist ein ziemlich schlecht erhaltenes ♂. Schwarze Färbung der Stirn deutlich erkennbar, im übrigen die Farbe ziemlich verdorben. Basisfleck schwarzbraun, im Vorderflügel Spur in sc und cu; im Hinterflügel in c bis 1. Anq, in sc bis 2. Anq, cu bis halbwegs Cuq-t, im Analfeld bis zum Ende der Membranula. Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3. Aehnlich, aber etwas grösser und durchweg mit recht kleinem Basisfleck sind die unter sich ganz gleichen ♂ von *Laguna Ubaque :* Basisfleck im Vorderflügel geringe Spur in sc und cu, im Hinterflügel in sc bis 1. Anq oder ein wenig weiter, sehr verkürzt in m, in cu wenig über Cuq, im Analfeld höchstens zum Ende der Membranula. Alle Exemplare nicht völlig ausgefärbt : düster rotbrauner Thorax, durch die graublaue Bereifung des Abdomens noch rötliche Farbe durchscheinend; gleichwohl Lippen und Gesicht schwarzbraun, Stirn blauglänzend. Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 4. Sehr nahe übereinstimmend die nur mit Columbia bezeichnete Hamburger Serie ältern Datums.

Ecuador. Die 3 ♂ von *Guayaquil* sind unter sich fast gleich : Basisfleck im Vorderflügel Spur in sc und cu, im Hinterflügel etwas über 1. Anq, halbwegs Cuq-t, nahe an den Analwinkel, sehr dunkel schwarzbraun. Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3. *Esmeralda.* Die (anscheinend völlig adulten) ♂ sind eine *fusca-abjecta* Zwischenform : Stirn sehr düster rot mit kupfrig-bläulichem Schimmer. Basisflecken klein : Vorderflügel Spur in sc und cu, Hinterflügel etwas über 1. Anq, verkürzt in m, wenig über Cuq, Ende der Membranula, tief schwarzbraun. ♀ mit gelbem Fleck in gleich geringem Umfang. ♂ Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 3 (2 Exemplare). Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 3.5 (3 Exemplare). Die grössten Exemplare unseres ganzen *connata*-Materials finden wir in der kleinen Serie von *Quito;* blauschwarze Stirn; der tiefschwarze Basisfleck ganz wenig

grösser als bei den Exemplaren von Esmeralda. ♂ Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 4. — ♀ Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 4.

Venezuela. Von dem unter *fusca* bereits erwähnten venezolanischen Material weit verschieden ist eine Serie, die mit *Merida* bezeichnet ist, und für gleichen Ursprungs halte ich auch identische Exemplare aus Dr. HAHNEL's Ausbeute, die nur die Bezeichnung « Venezuela » tragen (Dr. HAHNEL hat in Merida auch gesammelt!). Diese Exemplare sind den Serien von Esmeralda und Quito sehr ähnlich. ♂ mit nicht völlig ausgebildeter Bereifung haben noch düsterroten Thorax und rote Stirn mit etwas Metallschimmer; völlig adulte ♂ haben schwarzes Gesicht, glänzendblaue Stirn bei noch düster rötlichem Thorax. Basisflecken bei der ganzen Serie sehr klein : im Vorderflügel fehlend; im Hinterflügel Spur in c, in sc bis 1. Anq, Spur in m, cu bis Cuq, Ende der Membranula; im Maximum : Vorderflügel Spur in sc und cu, Hinterflügel bis 2. Anq, verkürzt in m, halbwegs Cuq-t, etwas über Ende Membranula. ♀ (wenn zugehörig!) beträchtlich kleiner als die ♂ mit fast hyaliner Flügelbasis. ♂ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 4. — ♀ Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 3.

Bahia. Neben den unter *fusca* erwähnten Exemplaren von Bahia, haben wir in der Coll. SELYS eine kleine Serie gleichen Ursprungs (aber mit Etiketten andern Datums, somit vielleicht auch anderer Herkunft), die wir zu *abjecta* stellen müssen : Lippen und Gesicht tiefschwarz, Stirn dunkelblau. Basisflecken klein : Vorderflügel Spur in cu; Hinterflügel bis 2. Anq, in m verkürzt, etwas über Cuq, sehr schmal an der Membranula. Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 4. ♀ mit gelbem Basisfleck im gleichen kleinen Umfang wie die ♂.

f. E. connata fraterna.

Diplax abjecta HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 184 (1861) (pars, Cuba). — SCUDDER, Proc. Boston Soc., 10, p. 197 (1866) (♂, Isle of Pines). — HAGEN, ibid., 11, p. 293 (1867) (Cardenas). — ID., Stett. ent. Ztg., 28, p. 98 (1867).

Diplax ochracea SCUDDER, Proc. Boston Soc., 10, p. 196 (♀ Isle of Pines).

Diplax fraterna HAGEN, Proc. Boston Soc., 15, p. 375 (1873). — ID., ibid., 18, p. 81 (1875).

Trithemis fraterna KIRBY, Cat., p. 20, (1890). — CARPENTER, Journ. Jamaica Instit., 2, p. 260 (1896) (Jamaica).

Erythrodiplax connata CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 263 (1906) (*a'*, Cuba, Isle of Pines, Jamaica, Mexico?).

Coll. SELYS : 4 ♂, 8 ♀ Cuba (neuern Datums, gedruckte Et.); 2 ♀ Cuba (alt).

Diese Form schien mir so eigenartig, dass ich es für gerechtfertigt hielt, sie mit dem HAGEN'schen Namen beizubehalten. Die Existenz einer sehr beträchtlich von ihr verschiedenen Form in der gleichen Region (*c. justiniana*) bleibt näher aufzuklären; möglicherweise bewohnen beide Formen verschieden beschaffene Gebiete ihrer Inseln, oder sind sie Jahreszeitformen; auch die dritte Möglichkeit, dass *fraterna* eine von *connata* zu trennende Spezies darstellt, bleibt offen. Die Exemplare der coll. SELYS haben am meisten Aehnlichkeit mit den *abjecta*-Serien aus Gebirgsgegenden (Laguna Ubaque, Merida, Quito); doch unterscheiden sich diese *abjecta* von *fraterna* durch die tiefere Färbung des scharf begrenzten strahligen Basisflecks, das Fehlen der Bräunung der Flügelspitzen und die starke Bereifung des Abdomens.

♂ ad. Unterlippe trüb braun, Oberlippe, Gesicht und Stirn schwarz; Stirn und Scheitelblase mit düsterm blaumetallischem Glanz; keine Vorderkante, die Punktierung sehr flach. Thorax düster kupferbraun, dorsal schwarz. Beine schwarzbraun. Abdomen schlank, ein wenig spindelförmig, dünn graublau bereift. Appendices superiores trüb braun. Genit. 2. Segment: Lobus etwas steiler als bei den meisten *connata*, die gerade Linie des Endabschnittes nicht völlig senkrecht, mit langen Borsten besetzt; Hamulus Na. schmal gerundet, genau nach hinten gerichtet; Ia beträchtlich kürzer, stark gekrümmt, dünn. Vorderflügelbasis hyalin. Hinterflügel mit sehr kleinem trüb gelbbraunem bis dunkelbraunem Basisfleck; minimal: Spur in sc, in cu nicht völlig bis Cuq, an der Membranula nur einige Adersäume; maximal: sc Spur, cu bis Cuq und in fast gerader Linie begrenzt bis etwas über die Membranula hinaus dunkelbraune Adersäume mit hellen Zellmitten. Pterostigma trübbraun, ziemlich schmal. Flügelspitzen diffus gebräunt, besonders in Adersäumen, bis zum distalen (1 Exemplar) oder bis zum proximalen (3 Exemplare) Ende des Pterostigma. — Abd. 23, Hfl. 27, Pt 3.

♀. (Beträchtlich kleiner als die ♂, die Zugehörigkeit immerhin wahrscheinlich). Hinterflügelbasis nur mit gelblicher Spur; Flügelspitzen leicht und diffus graugelb bis fast zum Nodus. Abdomen robust, braun, unterbrochene schwarze Lateralbinden, aus caudalen Flecken der Segmente 5-7, basal und terminal fast complet. Valvula vulvae etwas kürzer als Segment 9, in 45° abstehend. — Abd. 20, Hfl. 20, Pt. 2.5.

g. E. connata justiniana.

Libellula justiniana Selys, Hist. Cuba, p. 450 (1857) (Cuba, Guérin).

Diplax justiniana Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 181 (1861) (Cuba). — Scudder, Proc. Boston Soc., 10, p. 197 (1866) (Isle of Pines). — Hagen, ibid., 11, p. 293 (1867) (Cuba ex Selys). — Id., Stett. ent. Ztg., 28, p. 98 (1867). — Id., Proc. Boston Soc., 15, p. 375 (1873). — Id., ibid., 18, p. 81 (1875).

Trithemis justiniana Kirby, Cat., p. 20 (1890). — Carpenter, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 (1896) (Jamaica).

Diplax ambusta Hagen, Proc. Boston Soc., 11, p. 293 (1867) (Cardenas). — Id., ibid., 18, p. 81 (1875). — Kolbe, Archiv für Naturgesch., 1888, Bd 1, p. 168 (Portorico).

Trithemis ambusta Kirby, Cat., p. 19 (1890).

Erythrodiplax connata Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 266 (1906) (♂ Cuba, Isle of Pines, Jamaica, Hayti, Portorico, S. Thomas).

Coll. Selys: 3 ♂ [silber | Cuba]; 1 ♀ [silber | *Lib. minuscula* Rambur | 120 | 128 | Cuba]; 1 ♂ [8 *ambusta* Hagen (Selys Hd.) | 8 Cuba, *Lib. ambusta* (Hagens Hd.)]; 4 ♂, 3 ♀ Cuba; 2 ♀ S. Domingo; 2 ♂, 1 ♀ (ohne loc.).; ferner in nicht eingeordnetem Material: 10 ♂, 3 ♀ Cuba; 13 ♂, 4 ♀ S. Domingo. — Coll. Ris: 1 ♂, 1 ♀ Samana Hayti (leg. Frazar, ded. P. P. Calvert); 1 ♂ Jamaica (ded. P. P. Calvert).

Die 4 alten Exemplare der Coll. Selys mit silber bezeichnet sind zweifellos die Typen der *Lib. justiniana*. Selys (*l. c.*) hat sie offenbar unter *minuscula* in Rambur's Sammlung vorgefunden; doch haben sie, wie aus der Beschreibung klar hervorgeht, Rambur selbst noch nicht vorgelegen, als er diese Beschreibung verfasste. Daher kann gar kein Zweifel an der richtigen Identifizierung der *minuscula* Rambur mit der später unter dieser Art zu erwähnenden Type bestehen.

Die grosse Serie der Coll. Selys lässt diese Form als eine recht homogene erscheinen, die sich auszeichnet durch geringe Grösse, dunkle Gesichts- und Stirnfärbung und sehr grossen Flügelbasisfleck. ♂ Basisfleck dunkel goldbraun mit etwas aufgehelltem Saum; im Vorderflügel Strahl in sc bis 1. Anq, in cu bis Cuq; Hinterflügel bis 2. Anq, die proximale Seite des t erreichend oder etwas überschreitend und im Bogen zum Analwinkel. ♀ licht gelbe, sehr diffus begrenzte Flügelbasis in etwa gleichem Umfang. Segment 4-8 mit etwa das terminale Drittel einnehmenden schwarzen Seitenrandflecken. Valvula vulvae so lang wie das 9. Segment, in ca. 45° abstehend. ♂ Abd. 16, Hfl. 20, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 15, Hfl. 18, Pt. 2. Bei der Serie von S. Domingo sind die Basisflecken im Durchschnitt ein wenig kleiner als bei der Serie von Cuba.

h. [**E. connata ines** nov. subsp.].

Erythrodiplax connata Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 263 (1906) (♂, Coroico, Bolivia).

Fehlt Coll. Selys. — Mus. Hamburg: 1 ♂, 1 ♀ Ecuador, Santa Inéz, ostl. d. Anden 1,250 m. (leg. O. Buerger, 14. IV., 4. IV.) Typen; 1 ♂ Chanchamayo, Peru (d. Paessler). — Coll. R. Martin: 1 ♂ Songo, 2 ♂ Coroico, Bolivia.

♂ (Santa Inéz, wahrscheinlich nicht völlig adult): Lippen rostrot, Gesicht rötlichbraun, Stirn ziemlich lebhaft rot, undeutliche Vorderkante, Furche und Punktierung mässig tief. Scheitelblase dunkelbraun. Thorax oben tief dunkel kupferrot, an den Seiten etwas lichter. Beine rötlichbraun, Bedornung sehr fein. Abdomen ziemlich robust, kaum spindelförmig, braunrot mit fein schwarzen Kanten. Genit. 2. Segment: Hamulus Ia und Aa gleichlang, der Ia dünn und etwas steil; Lobus von der regulären Form und Stellung der *connata*. Flügelbasisflecken sehr gross: Vorderflügel sc bis 2. Anq, m stark verkürzt, cu bis halbwegs Cuq-t, 2 Zellen breit im Analfeld; Hinterflügel bis 4. Anq, distales Ende des t, 3 Zellen im Discoidalfeld und im Bogen zum Analwinkel; tief goldbraun mit aufgehellten Zellmitten. Pterostigma rotbraun, 1 2/3 Anq; t $\frac{2}{1-1}$; ti im Vorderflügel 3.4. — Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 4.5.

♀ (Santa Inéz, adult): Lippen trüb gelblich, Gesicht und Stirn trüb olivbraun. Thorax oben düster rotbraun, seitlich gelblichbraun. Abdomen gelblichbraun mit fein schwarzen Kanten, sonst zeichnungslos. Valvula vulvae so lang wie das 9. Segment, spitz. Basis der Vorderflügel mit hellgelber Spur in sc und cu; Hinterflügel sehr diffus begrenzt licht goldgelb bis 2. Anq, t und 2 Zellen über die Membranula. 11 1/2 Anq; keine Aderanomalien der t. — Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 4.

Die ♂ der Coll. Martin sind sehr ähnlich, in der Färbung ganz gleich; der Basisfleck im Hinterflügel noch etwa um eine Zellbreite grösser. Eines dieser Exemplare zeigt ebenfalls Aderanomalien und zwar t $\frac{2-2}{0-0}$; Cuq $\frac{1-1}{2-1}$ und einseitig 4 Discoidalzellen am t.

Das Material ist viel zu klein, um ein sicheres Urteil über die Form zu gestatten. Gleichwohl entschloss ich mich, ihr eine gesonderte Stellung anzuweisen. Ob die *fusca*-Färbung der Stirn auch sehr adulten ♂ bleibt, ist etwas fraglich, auffallend dass keines der ♂ (weder Calverts noch unserer) Bereifung zeigt. Die grosse Statur der Exemplare erinnert an die Gebirgsformen der *c. abjecta*, die aber alle sehr kleinen Basisfleck haben. Auch der Vergleich mit *E. ochracea solimaca* drängt sich auf; die verschiedene Bildung der Genit. 2. Segment schliesst aber eine Verwechslung aus. Es scheint mir wahrscheinlich, dass *E. connata ines* als eine dem Ostabfall der Anden eigene Form sich wird befriedigend abgrenzen lassen.

E. chloropleura.

Libellula (Diplax) chloropleura Brauer, Zool. bot. Wien, 15, p. 504 (1865) (Chile). — Id., Novara, pp. 88, 104 (1866) (♂♀ Chile).

Erythrodiplax chloropleura Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 90 (1875). — Kirby, Cat., p. 21 (1890). — Ris, Hamburger Magelh. Sammelr. Od., p. 39 (1904) (♂ Buenos Aires).

Micrathyria pallida Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 710, fig. 4-6 (1904) (S. Paulo, Nymphe und Imago).

Coll. Selys: 2 ♂ ad., 2 ♂ juv., 2 ♀ Corrientes (leg. Perrens ex coll. Mac Lachlan); 6 ♂ S. João del Rey (leg. W. de Selys). — Coll. Ris: 1 ♂ S. Isidro bei Buenos Aires (l. Ris, I.91). — Coll. Needham: 1 ♂ subjuv. Ypiranga (23.III.98); 2 ♀ S. Paulo (1.7.IX.1900, l. Hempel); 1 ♂, 1 ♀ juv. S. Paulo (bred 8. und 9.X.1897. Typen der *Micrathyria pallida*).

Die Brauer'sche Type habe ich nicht gesehen; nach der Beschreibung ist ihre Identität mit unserer Art sehr wahrscheinlich.

Die Diagnose p. 481 ist nach den Exemplaren von Corrientes und dem besonders schön erhaltenen ♂ von Buenos Aires (dessen Beschreibung *loc. cit.*, 1904) aufgestellt. Diese kleine Gruppe ist unter sich ganz übereinstimmend und umfasst unsere grössten Exemplare. ♂ Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 4 (Buenos Aires); Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 4 (Corrientes). — ♀ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 4 (Corrientes).

Genit. ♂: Lobus ziemlich breit, parallelrandig, am Ende etwas abgerundet, stark nach hinten geneigt. Hamulus sehr klein, beide Äste fast gleichlang, der äussere hellgelb, ziemlich stumpf, der innere ein scharfspitziges schwärzliches Hakchen.

Die Valvula vulvae ist bei keinem der ♀ gut erhalten.

Bei der ganzen Serie der tiefschwarze Schulterfleck und die breiten, completen schwarzen Seitenbinden des Abdomens auffallende Eigenschaften.

Etwas von diesen Exemplaren verschieden ist die kleine Serie von S. João del Rey und die sicher mit dieser zusammengehörenden Exemplare, die mir Prof. Needham als Vertreter seiner *Micrathyria pallida* v. São Paulo sandte. Das Material ist zu klein und besonders zu wenig gut erhalten, als dass sich nach demselben eine Subspezies begründen liesse, welcher gegebenen Falls der Needham'sche Name zu verbleiben hätte.

S. João del Rey: *a.* 4 ♂. Lippen und Epistom graugelb; Gesicht und Stirn weiss, schmale dunkle Basislinie der Stirn, Scheitelblase grünlich metallisch. Thoraxfärbung (schlecht erhalten) dorsal dunkel, wahrscheinlich bereift; Seiten trüb grünlich mit diffusen bräunlichen Nahtsäumen. Beine dunkel, Fem. 1 innen gelblich. Abdomen dünn, spindelförmig, Segment 1-2 oben grünlich, weiter graublau bereift. Appendices bräunlich. Genit. 2. Segment zwischen der Bildung der *chloroplcura* von Buenos Aires und der *anomala* eine Zwischenform: Lobus ziemlich steil aufgerichtet, das Ende gerade abgeschnitten mit abgerundeten Ecken, mit kräftigen Borsten besetzt; Hamulus etwas niedriger, Aa nicht ganz so breit wie bei *anomala* (mit Needham's Figur der *pallida* nahe übereinstimmend). Basisfleck im Hinterflügel klein, goldgelb, in sc Spur, m fehlend, cu bis Cuq, bis Ende Membranula. Pterostigma hell bräunlichgelb. Meist (1—3)—(5—2) Discoidalzellen. Cu¹ im Hinterflügel bei 3 Exemplaren von der analen Ecke des t breit getrennt, bei 1 Exemplar an der Ecke. Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3.5.

b. 1 ♂. Unterlippe in der Mitte gebraunt; Stirnbasis bis nahe zum vordern Rand violettmetallisch. Flügelbasisfleck noch kleiner, nur bis halbwegs Cuq und Spur an der Membranula; etwa 1 Zelle breiter brauner Saum aller Flügelspitzen. Im übrigen wie *a.* mit besser erhaltener Färbung und Bereifung im Sinne der Diagnose p. 481. Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 3.5.

c. 1 ♂ juv. (Kopf fehlt). Thorax bräunlich ohne andere Zeichnung als schwarze Chagrinpunkte und einen intensiv schwarzen Fleck an der hintern lateralen Ecke des Prothorax. Abdomen braungelb, dorsale Mitte zeichnungslos, Seiten mit breiter zusammenhängender schwarzer Seitenbinde von 4-10. Flügelspitzen etwa 3 Zellen breit gebräunt, Basisfleck wie *b.* Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3.

S. Paulo und *Ypiranga*. Keines der Exemplare ist voll ausgefärbt, am wenigsten die gezogenen Typen, die noch fast ganz einfarbig rötlichbraun sind, ohne Bereifung und mit

geringer Andeutung eines Metallflecks der Stirnbasis. Die Genit. 2. Segment stimmen mit den Exemplaren von S. João del Rey gut überein. Die Stirnfärbung des ♂ von Ypiranga ist wie *b*, der Basisfleck der Hinterflügel wie *a*. ♂ Abd. 21, Hfl. 22, Pt. 3 (Ypiranga).

Im Ganzen würden sich also die brasilianischen Exemplare von den argentinischen unterscheiden durch etwas geringere Grösse, Neigung zur Bildung eines etwas grössern metallischen Basisflecks der Stirn und Uebergang in der Bildung der Genit. 2. Segment nach derjenigen von *E. anomala*.

E. nigricans.

Nach mehrfachen Erwägungen pro et contra bin ich dazu gelangt, unter *E. nigricans* die folgenden zwei Formen zu vereinigen.

a. ♂ Stirn vorne abgerundet, düster schwarzblau metallisch, die Punktierung weniger tief als bei *b*. ♂ und ♀ sehr vorwiegend mit einer braunen diffusen Wolke unter dem Pterostigma aller Flügel. Südform von Argentina und teilweise Rio Grande do Sul.

E. NIGRICANS NIGRICANS.

b. ♂ Stirn vorne mit scharfer Kante, glänzend violett metallisch, tief punktiert. Flügelspitzen regelmässig hyalin. Von Rio Grande do Sul bis Espirito Santo.

E. NIGRICANS JULIANA.

a. E. nigricans nigricans.

Libellula nigricans RAMBUR, Névr., p. 97 (1842) (♂, Buenos Aires).

Diplax nigricans HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 319 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 93 (1875).

Sympetrum nigricans KIRBY, Cat., p. 17 (1890).

Erythrodiplax nigricans RIS, Hamburger Magelh. Sammelr. Odon., p. 41 (1904) (Buenos Aires, Rio Grande do Sul). — FÖRSTER, Entom. Wochenschr., 24, p. 157 (1907) (Paraguay, pars). — RIS, Deutsche Entom. Ztschr., 1908, p. 530 (Prov. Mendoça).

Libellula vilis RAMBUR, Névr., p. 98 (1842) (♀, Buenos Aires).

Diplax vilis HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 319 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 93 (1875).

Trithemis vilis KIRBY, Cat., p. 20 (1890). — MARTIN, Boll. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, 11, n. 239 (1896) (♂♀, Paraguay).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*L. obscura* (sic!) | gold | Buenosayres]; 1 ♀ [*L. vilis* | gold | Buenosayres c. LATR.], 2 ♀ [*L. vilis* c. LATR. | gold]; 1 ♀ [silber | B. Ayres]. RAMBURS Typen. 4 ♂, 2 ♀ Esperanza, Argentina; 1 ♂ Santa Fé; 1 ♀ Buenos Aires (leg. W. DE SELYS); 3 ♂, 6 ♀ Corrientes (PERRENS ex coll. MAC LACHLAN); 3 ♂, 2 ♀ Rio Grande do Sul (v. IHERING). Mus. Hamburg : 1 ♂, 3 ♀ Argentinien (leg. F. WIENGREEN); 1 ♀ La Plata (l. H. FREYSCHMIDT); 2 ♂, 1 ♀ Sta. Cruz, Rio Grande do Sul (l. F. STIEGLMAYR, XII.96-I.97). — Coll. RIS : 3 ♀ Buenos Aires (l. RIS I.91). — Coll. MARTIN : 1 ♂ Rio Grande do Sul. — Mus.

Budapest : 1 ♂, 1 ♀ Asuncion Paraguay (l. Vezenyi, 5.X.04). — Coll. Petersen-Silkeborg : 1 ♂ Prov. Mendoça (l. Jensen Haarup); 95 ♂, 69 ♀ Buenos Aires (16-29.II.09, Joergensen); 1 ♂, 1 ♀ Corrientes (3.III.09, Id.).

Rambürs Beschreibung stellt beide Geschlechter dieser Form durchaus kenntlich dar; seine Typen sind zweifellos die Exemplare der Coll. Selys. Der Name *obscura* der Etikette wurde jedenfalls im Text in *nigricans* abgeändert, als sich die Kollision mit der andern *L. obscura* (*Potamarcha*) Rambürs ergab. Rambürs ♂ ist halbadult, mit schwarzem Gesicht, violettblauer Stirn, gelblichtrüben Thoraxseiten und sehr blasser Trübung der Flügelspitzen. Die ♀ sind alle nicht besonders gut erhalten, drei haben ziemlich schwach, das vierte stark gebräunte Flügelspitzen.

Bei der hier verzeichneten Serie ist bei beiden Geschlechtern die braune Wolke unter dem Pterostigma überwiegend vorhanden, in allen Uebergängen von einigen dunklen Adersäumen bis zu einem kräftig rauchbraunen Fleck der vom Pterostigma bis über Rs in der Querrichtung reicht, in der Längsrichtung von 2-3 Zellen proximal vom Pterostigma bis fast zur Flügelspitze. Er kann aber auch völlig fehlen. Solche Exemplare würden dann wahrscheinlich die « Subrasse *hyalina* » Forsters (*l. c.*, Paraguay) darstellen. Doch ist dies nicht ganz sicher, da Forster anscheinend *E. nigricans* und *chloropleura* nicht trennt. Seine Gründe für die Vereinigung scheinen mir nicht stichhaltig, da ich keine Schwierigkeit gefunden habe, die Arten in beiden Geschlechtern zu unterscheiden.

Die grosse Joergensen'sche Serie von Buenos Aires diente zur Ermittlung der Variabilität einiger Merkmale. Die dunkle Wolke im Apicalteil der Flügel fand sich auf 95 ♂, 35 mal normal, 33 mal schwach, 27 mal fehlend, ohne deutliche Abhängigkeit von der Ausfärbung. Auf 69 ♀ war diese Wolke 49 mal normal, 18 mal schwach, 2 mal fehlend; sie ist also beim ♀ Geschlecht ein konstanteres Merkmal als beim ♂. Die Schaltzelle in der Schleife an der analen Ecke von t fehlt bei der ganz überwiegenden Zahl der Exemplare; sie war bei den ♂ 15 mal einseitig und 2 mal symmetrisch vorhanden, bei den ♀ ausnahmslos fehlend. Die Trennung der Cu¹ von der analen Ecke von t ist ebenfalls ein sehr überwiegend vorhandenes Merkmal; sie fehlte bei den ♂ 2 mal einseitig und 2 mal symmetrisch, bei den ♀ 4 mal einseitig und 4 mal symmetrisch.

♂. Genit. 2. Segment : Lobus stark nach hinten überliegend, am Ende schmaloval gerundet. Hamulus klein, ebenfalls niederliegend, die Aeste fast gleichlang und wenig divergent; der Aa schmal, fast zugespitzt.

♀. Die meisten ♀ fallen auf durch die ziemlich starke laterale Kompression der Segmente 4-6, wodurch das Ende etwas rundlich erweitert erscheint (ähnlich *connata cleopatra*). Valvula vulvae etwas kürzer als Segment 9, ziemlich breit gerundet.

♂. Abd. 20; Hfl. 23; Pt. 3.5 (Corrientes). — Abd. 22; Hfl. 24; Pt. 3 (Asuncion). Abd. 22; Hfl. 25; Pt. 3.5 (Esperanza). — ♀ Abd. 21; Hfl. 23; Pt. 3.5 (Corrientes). — Abd. 21; Hfl. 24; Pt. 3 (Asuncion). — Abd. 22; Hfl. 25; Pt. 4 (Esperanza).

b. **E. nigricans juliana** nov. subsp. (Selys mss.)

Coll. Selys : 6 ♂, 2 ♀ Tijuca (P. Borchgraeve); 4 ♂, 3 ♀ Brésil (Claussen); 1 ♂ (Bescke) (et. *juliana* Selys); 1 ♂, 1 ♀ Rio Grande do Sul (v. Ihering). — 5 ♂, 5 ♀ S. João del Rey; 2 ♀ Copa Cabana; 1 ♀ Botafogo; 1 ♀ Cachamba (alle leg. W. de Selys). — 6 ♂ Theresopolis (Fruhstorfer). — Mus. Hamburg : 1 ♂, 2 ♀ Sta. Cruz, Rio Grande do Sul (leg. F. Stieglmayr, XII.96-I.97); 3 ♂ Espirito Santo (J. Michaelis). — Coll. Petersen-Silkeborg : 5 ♂ Territ. Misiones (19.22.III.09, Joergensen).

♂. Durch die scharfe Vorderkante der lebhaft glänzend rein violetten Stirn und das konstante Fehlen der apicalen Wolke von der typischen *nigricans*-Form verschieden; ich stelle sie als Subspezies auf, trotzdem die Areale nicht reinlich getrennt sind (Rio Grande do Sul !). Die ganze Serie ist ausgezeichnet ferner durch das ausserordentlich grosse, besonders auch breite, die typische *nigricans* noch etwas übertreffende Pterostigma. Bei den ♂ scheint sich eine totale Verdunkelung etwas eher einzustellen als bei *n. nigricans;* die dünne Bereifung gibt ihnen einen gleichmässig trübvioletten Farbenton, der eigenartig ist und sie besonders auch von den lichtblauen *E. anomala* unterscheidet. Die Genit. 2. Segment sind die der *n. nigricans;* immerhin scheinen die beiden Aeste der Hamulus ein wenig mehr divergent.

Als *typische Exemplare* für die Benennung gelten die ♂ von S. João del Rey.

♀. Mittelmässig erhalten und teilweise zweifelhaft, sind die meisten ♀ der Serie zu bestimmen nach den Adermerkmalen (keine Schaltzelle und im Hinterflügel meist von der analen Ecke des t getrennte Cu¹) gegen *connata;* der lateralen dunklen Zeichnung des Abdomens mit Fehlen der medianen und der gelblichen Stirn gegen *anomala;* der meist weniger vollständigen und nicht so tief schwarzen Lateralbinden gegen *chloropleura*.

♂. Abd. 19; Hfl. 24; Pt. 3.5 (Tijuca). — Abd. 20; Hfl. 25; Pt. 3.5 (S. João del Rey). — Abd. 21; Hfl. 24; Pt. 3.5 (Esp. Santo). — Abd. 23; Hfl. 25; Pt. 3.5 (Theresopolis). — Abd. 23; Hfl. 27, Pt. 4 (Sta. Cruz-Rio Grande). — Abd. 20; Hfl. 22; Pt. 3 bis Abd. 21; Hfl. 26; Pt. 3.5 (Misiones). — ♀. Abd. 20; Hfl. 22; Pt. 3.5 (S. João del Rey). — Abd. 22; Hfl. 27; Pt. 3.5 (Sta. Cruz-Rio Grande).

Unter den 5 ♂ von Misiones haben 2 je einseitig eine Schaltzelle in der Schleife an der analen Ecke von t, bei einem dritten sind die Cu¹ in beiden Hinterflügeln von der analen Ecke von t nicht getrennt.

E. anomala.

Libellula (Diplax) anomala Brauer, Zool. bot. Wien, 15, p. 504 (1865) (♀ Rio Janeiro). — Id., Novara, pp. 90, 104 (1866).

Erythrodiplax anomala Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 91 (1875). — Kirby, Cat., p. 21 (1890).

Coll. Selys : 1 ♂, 2 ♀ Tijuca (P. Borchgraeve); 5 ♂, 5 ♀ Brésil (Claussen); 2 ♂ Rio (W. de Selys); 4 ♂ Copa Cabana (Id.); 1 ♀ S. Cruz (Id.); 3 ♂ Rio Grande do Sul (v. Ihering); 1 ♂, 2 ♀ Bahia. — Mus. Wien : 1 ♀ [*Diplax anomala* Brauer, Brasil | Novara Reise 1857-1859 | C] Brauer's Type.

♂ ad. Lippen schwarz, Epistom hellgelb, Gesicht schwarz. Stirn lebhaft blaumetallisch, mässig tief punktiert, ohne deutliche Vorderkante. Scheitelblase blaumetallisch. Thorax ganz schwarz, oben dicht, seitlich etwas dünner weisslichblau bereift. Abdomen ziemlich dünn, spindelförmig; Segment 1 mässig, 2-7 sehr dicht weisslichblau bereift, 8-10 und Appendices tief schwarz. Beine schwarz. Pterostigma bräunlichgelb mit schwarzen Randadern. Scharf begrenzter, licht goldgelber Basisfleck der Hinterflügel : sc Spur, cu bis Cuq, etwas über das Ende der Membranula, diese tief schwarz. (1 – 3) + (5 – 2) Discoidalzellen, 10 ½ Anq. Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3. (Genit. 2. Segment s. p. 481.)

♂ juv. Rötlichgelb. Lippen und Gesicht trüb braungelb, Stirn und Scheitelblase blaumetallisch. Thorax vorne gelblich; eine dunkle, der Mittelnat genäherte, schmale und etwas diffuse Binde bis ¾ Höhe; ein unten sehr dunkler und breiter, nach oben etwas diffuser und verschmälerter Schulterstreif, der oben mit der medianen Binde zusammenfliesst; zahlreiche schwarze Chagrinpunkte bis etwas über die Schulternat.

♀. Gefärbt wie die ♂ juv. (insbesondere auch die Stirn und die ziemlich eigenartige Thoraxzeichnung). Im Vorderflügel kleiner Basisfleck in sc und cu, im Hinterflügel bis 1. Anq, etwas über Cuq und Ende der Membranula, fast so tief gefärbt wie beim ♂, aber etwas grösser und diffus begrenzt. Valvula vulvae etwa ²/₃ der Länge von Segment 9, ziemlich spitz gerundet, abstehend. Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3.

Brauer's Type ist sehr wahrscheinlich identisch mit der durch die Serie in Coll. Selys repräsentierten Art. Ich habe das Exemplar allerdings nur in Rheinau untersucht und nicht direkt mit den Selys'schen verglichen. Eine Verwechslung des ♀ wäre besonders mit den aus der südbrasilianischen Region stammenden ♀ von *E. basalis* leicht möglich. Doch scheint die geringere Grösse der Valvula vulvae ein gutes Merkmal für *anomala* zu sein. Dieses findet sich bei Brauer's Type. Man vergleiche übrigens die sehr vollständige und exakte Beschreibung Brauer's.

Gut erhaltene adulte ♂ dieser Art fallen sofort auf durch die Farbenkombination der blaumetallischen Stirn, der sehr dichten und lichtblauen Bereifung von Thorax und Abdomen und der lebhaft goldgelben, scharfbegrenzten Basisflecken der Hinterflügel. Am ähnlichsten in der Erscheinung sind ebensolche ♂ der *E. chloropleura*, die sich aber durch die hellgelb bleibenden Thoraxseiten, das weissliche Gesicht und die meist zum grössten Teil weissliche Stirn unterscheiden.

E. lygaea nov. spec.

Coll. Selys: 2 ♂ ad., 1 ♂ subjuv., 2 ♀ S. João del Rey (leg. W. de Selys).

♂ ad. Lippen und Gesicht tiefschwarz. Stirn und Scheitelblase reinblau metallisch; Stirn mit mässig tiefer Punktierung [Farben im übrigen mittelmässig erhalten, die Exemplare haben wahrscheinlich in Spiritus gelegen]. Thorax und Abdomen gleichmässig trüb schwarzbraun, durch dünne Bereifung violettlich. Appendices superiores und inferior gelblich. Genit. 2. Segment: Lobus fast in 90° zur Längsaxe, am Ende gerade abgeschnitten mit etwas gerundeten Ecken. Hamulus fast gleichhoch; Aa am Ende verbreitert und gerade abgeschnitten (die *anomala*-Form noch etwas gesteigert); Ia sehr klein und stark gekrümmt, in der gleichen Ebene mit dem Aa. Sehr kleines, dunkelbraunes Basisfleckchen der Hinterflügel: sc Spur, cu bis Cuq, etwa 3 Zellen an der Membranula; diese schwarz. Flügelspitzen bis zur Mitte des Pterostigma ziemlich scharf begrenzt dunkelbraun. Pterostigma trübbraun. Cu¹ im Hinterflügel von der analen Ecke des t getrennt, 6 – 2 Discoidalzellen im Vorderflügel, 8 ½ Anq. Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 3.

♂ subjuv. [das Exemplar hat einen falschen Kopf, der wahrscheinlich einem der Exemplare *chloropleura* gleicher Herkunft gehört, das dafür den Kopf dieses Exemplares trägt]. Thorax gleichmässig rötlich, ausser dichten schwarzen Chagrinpunkten ohne Zeichnung. Abdomen sehr dünn, spindelförmig, Segment 1-3 rötlich, 4-7 mit allmählig breiterer schwarzer Dorsal- und Seitenbinde, die gelbliche Keilflecken frei lassen; 8-10 ganz schwarz; Unterseite 4-10 tief schwarz. Beine schwarz.

♀. Unterlippe schwarz mit schmal gelben Seiten, Oberlippe schwarz. Gesicht in der Mitte schwarzbraun, seitlich hellgelb. Stirn und Scheitelblase blaumetallisch. Thorax rötlich ohne deutliche Zeichnung. Abdomen wie ♂ juv. Valvula vulvae fast dreieckig, anliegend, wenig über die Hälfte von Segment 9. Goldgelber Basisfleck über die ganze Breite der Vorderflügel bis 1. Anq und etwas über Cuq; im Hinterflügel etwas über 1. Anq, Cuq und Ende der Membranula. Dunkle Flügelspitzen und Pterostigma wie ♂. (1 – 3) + (4 – 2) resp. (6 – 2) Discoidalzellen. Abd. 16, Hfl. 21, Pt. 3.

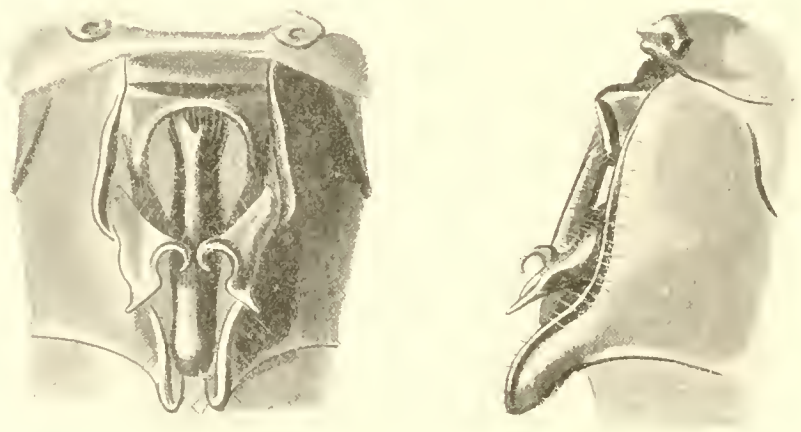
Sehr eigentümliche Art, die allerdings *anomala* nahe steht und vielleicht durch Uebergänge mit ihr verbunden sein könnte. Einen schon viel verwendeten Collectionsnamen habe ich hier ausnahmsweise durch einen neuen ersetzt.

E. basalis (Fig. 306).

Micrathyria basalis Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 610, tab. 12, fig. 1 (1897) (Paraná de Buvassu, Obidos, Breves).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Para (Bates); 4 ♂ Peba-Teffé; 1 ♀ Coarý; 2 ♂, 2 ♀ Bahia; 1 ♂ Tijuca (P. Borchgraeve); 3 ♂, 1 ♀ Brésil (Claussen); 3 ♂ Santos. Ferner aus unpräpariertem Material : 4 ♂, 2 ♀ Cachali, Columbia (Rosenberg). — Coll. Ris : 4 ♂, 2 ♀ Pará (l. Hagmann 21.II.01); 5 ♂, 6 ♀ Bahia (Rio Vermelho, 13.X.90, l. Ris); 1 ♂, 2 ♀ Santos (X.90, l. Ris). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Columbia (l. Petersen); 4 ♂ Iquitos (l. Ohaus 11.II.06); 1 ♂ Rio Janeiro (l. Gagzo 15.II.04). — Coll. Needham : 7 ♂, 4 ♀ São Sebastião (XI.00); 1 ♂ Poço grande (12.I.98). — Coll. R. Martin : 1 ♂, 1 ♀ Cayenne; 1 ♀ Bolivia. — Brit. Museum : ♂ Parana de Buvassu und Para, Kirby's Typen *Micrathyria basalis*. — Coll. Williamson : 12 ♂, 28 ♀ Para.

Diese Art hat im Habitus ziemlich weitgehende Aehnlichkeit mit *E. Erichsoni*, mit der sie den grossen fast schwarzen Flügelbasisfleck und den Opalsaum desselben gemein hat. Doch ist sie in beiden Geschlechtern an den Adermerkmalen ohne weiteres zu unterscheiden, die ♂



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 306. — *Erythrodiplax basalis* ♂ Surinam (Coll. Selys).

auch an den ziemlich weit verschiedenen Genit. 2. Segment und die ♀ an der grössern Valvula vulvae. Endlich ist *basalis* viel kleiner. Zu *Micrathyria* gehört die Art ganz sicher nicht.

Amazonische Exemplare, die in erster Linie als die typischen zu gelten haben, sind von solchen mehr südlicher Herkunft etwas verschieden.

♂ ad. (Para). Lippen und Gesicht tief schwarz. Stirn und Scheitelblase glänzend blaumetallisch. Seiten der Stirn und Basis der Scheitelblase mit weisslichen bis hellgelben Fleckchen von wechselndem Umfang. Keine scharfe Vorderkante der Stirn. Thorax gelblichgrün mit schwarzen Zeichnungen, unten tiefschwarz; schwarz eine etwas unregelmässige Linie jederseits längs der Mittelnat, oben und unten verbreitert, und von deren oberm Ende eine schräge, complete oder unterbrochene Linie nach der Mitte der Schulternat; seitlich eine schmale Linie an der Schulternat; eine breitere, meist in der Mitte kurz gegabelte Binde am Stigma; je eine, häufig unterbrochene Linie an der hintern Nat und auf der Mitte des Metepimeron. Dichte schwarze Chagrinpunkte vorn, etwas loser gestellte seitlich. Abdomen schwarz, Segment 1-2 oben grünlich, 3-6 mit seitlichen gelben Keilflecken. Nur bei wenigen Exemplaren hellblaue Bereifung der Flügelbasen und der Segmente 3-4. Genit. 2. Segment: Lobus schmal, niederliegend; Hamulus etwas niedriger, der Aa in der Seitenansicht schmal und spitz, von unten gesehen ziemlich breit gerade abgeschnitten; Ia dünn, stark gekrümmt. Appendices weisslich. Beine schwarz. Flügel s. p. 482.

♂ juv. Thorax gelblich, die dunkeln Zeichnungen in lichtbraun nur angedeutet. Basisfleck goldgelb mit schwarzem Saum.

♀ wie ♂ juv. im Thorax, sonst siehe p. 482.

Die Exemplare von *Bahia* sind ein wenig grösser als die amazonischen; bei adulten ♂ die gelben Keilflecken des Abdomens ganz verschwunden und Segment 2-4 weisslichblau bereift. Noch etwas grösser (und damit *E. Erichsoni* noch ähnlicher) sind die Exemplare (Claussen) und von *Santos*.

♂ Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 2 (Para). Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3 (Bahia). Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3 (Santos). — ♀ Abd. 17, Hfl. 20, Pt. 2.5 (Para). Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3 (Bahia). Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3 (Santos).

Die weit überwiegende Mehrzahl der Exemplare hat Cu¹ im Hinterflügel weit von der analen Ecke des t getrennt. 2 Reihen Discoidalzellen von Anfang an, und nur zweizelliges ti im Vorderflügel finden sich häufig, sehr selten freies t im Vorderflügel.

Etwas abweichend sind die Exemplare von *Cachali-Columbia*, sehr wahrscheinlich aber doch zu der Art gehörend: Alle Exemplare sehr adult, völlig geschwärzt und bereift (auch das eine der ♀). Basisflecken klein und tiefschwarz, im Vorderflügel fehlend bis Spur in sc und cu; im Hinterflügel bis 1. Anq, fehlend in m, bis Cuq und Ende der Membranula (3 ♂), etwas über Cuq (1 ♂); alle mit breitem Opalsaum bis zum t. Lobus niederliegend, am Ende gerundet, mit einem Kranz starker steifer Borsten besetzt. Die ♀ mit schwarzen Basisflecken wie die ♂, doch mit etwas schmalerm Opalsaum. Valvula vulvae etwas kleiner als bei amazonischen Exemplaren. Bei allen Exemplaren Cu¹ im Hinterflügel breit von der analen Ecke des t getrennt. ♂ Abd. 20; Hfl. 21; Pt. 3. — ♀ Abd. 21; Hfl. 24; Pt. 3.

E. attenuata (Fig. 307-313).

Trithemis (?) attenuata Kirby, Trans. Zool. Soc. London 12, p. 328, tab. 53, fig. 2 (1889) (Santarem). — Id., Cat., p. 20 (1890).

Micrathyria attenuata Karsch, Berlin. ent. Ztschr. 33, p. 371 (1890) (Pará). — Kirby, Cat., p. 182. — Ann. Mag. N. Hist. (6) 19, p. 612 (1897) (Para, Parana de Buyassu, Macapá).

Micrathyria venusta Kirby, Ibid. (1897) (Macapa).

Erythrodiplax venusta Calvert, Ann. Carnegie Mus. 6, p. 248 (1909) (Matto Grosso).

Coll. Selys: 3 ♂, 3 ♀ Para (Bates); 4 ♂ Obidos; 9 ♂, 3 ♀ Coary; 2 ♂, 2 ♀ Turaty; 3 ♂, 1 ♀ Peba-Teffé; 2 ♂ Jurimaguas; 1 ♂, 2 ♀ Venezuela. Ferner aus unpräpariertem Material:

22 ♂ Surinam (p. Fruhstorfer). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Manaos; 1 ♂ Pérou; 1 ♀ Brésil. — Mus. Hamburg : 2 ♂ Surinam (oberer Para, J. Michaelis). — Mus. Budapest : 2 ♂ Surinam; 1 ♂, 1 ♀ Brasil. — Coll. Ris : 7 ♀ Mexianna (leg. Hagmann, 23.IX.01). — British Museum : Grosse Serie ♂♀ (8 ♀ Para) v. Amazonas, darunter 1 ♂, 1 ♀ Santarem, Kirbys Typen *attenuata* und 1 ♂ Macapá, Kirbys Type *venusta*.

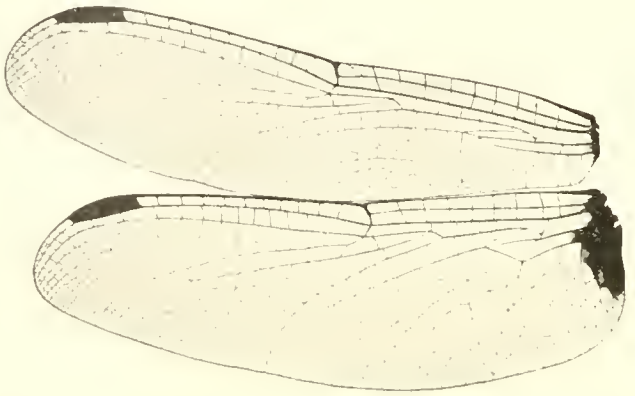


Fig. 307.
Erythrodiplax attenuata ♂ Surinam
(Praparat Ris).

Die Art ist wahrscheinlich rein surinamisch-amazonisch (die Angabe Venezuela an einigen Staudinger'schen Exemplaren der Coll. Selys scheint etwas unsicher). Die Serie ergibt durch Varietäten in den Flügelfärbung, Ausfärbungs- und Geschlechtsunterschiede ein

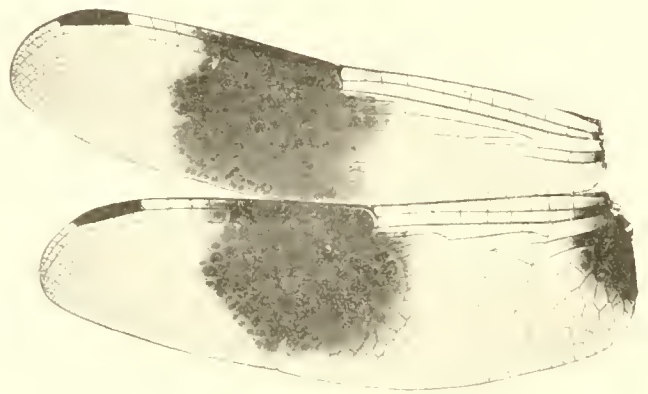


Fig. 308.
Erythrodiplax attenuata ♂ Surinam
(Praparat Ris).

recht buntes Bild. Der Zusammenhang der Formen lässt sich aber doch durch die Bildung der ♂ Geschlechtsorgane im Verein mit den Aderungs- und Färbungseigentümlichkeiten sicher feststellen. Im Allgemeinen sind die Exemplare von Surinam und dem Mündungsland des Amazonas die grössten, diejenigen vom obern Amazonas etwas kleiner. Die Farbenvarietäten

scheinen überall in etwa gleicher Weise vorzukommen. Die ♂ durchlaufen die ganze Skala von hyalinen Flügeln mit gelbem bis dunkelbraunem Basisfleck der Hinterflügel (Fig. 307) durch eine dem *umbrata*-♂ ähnlich gefärbte Form mit breiter dunkelbrauner Querbinde (Fig. 308) bis zur extremen Verdunkelung der ganzen Flügelfläche bis etwa 2 Zellen proximal vom Ptero-

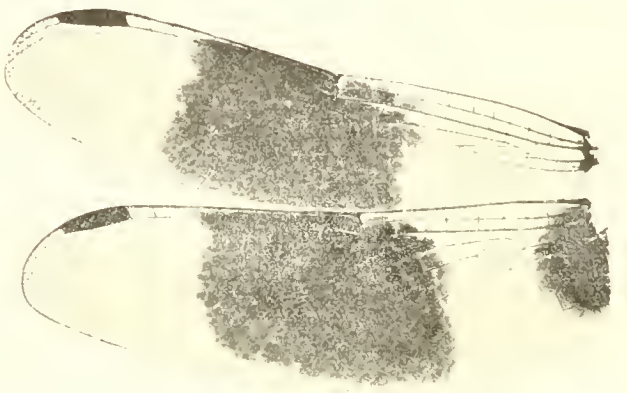


Fig. 306.
Erythrodiplax attenuata ♂ Surinam
(Präparat Ris)

stigma, mit leichter Aufhellung in der t-Breite beider Flügel, besonders der Vorderflügel, was dann ein dem regulären *funerea*-♂ ähnliches Farbenbild ergibt (Fig. 311). Die Varietäten sind nicht lediglich Ausfärbungsformen: es kommen völlig adulte ♂ mit hyalinen Flügeln vor,

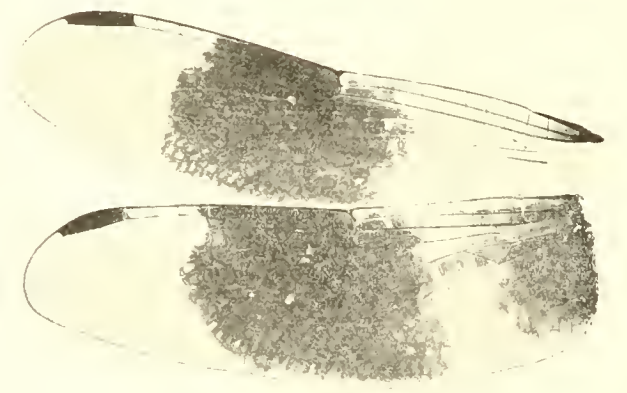


Fig. 310.
Erythrodiplax attenuata ♂ Surinam
(Präparat Ris)

während allerdings möglicher Weise alle ganz unausgefärbten Exemplaren ohne die braune Querbinde sind. Die Tiefe der braunen Färbung scheint allmählig zuzunehmen; immerhin

liegen auch 2 adulte Exemplare vor mit licht graubrauner Färbung bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma und darin im Hinterflügel dunkelbraunem Basisfleck (Fig. 312).

♂ juv. (Peba-Teffé) : Lippen und Gesicht hellgelb; Stirn hellgelb mit grossem metallisch blauem Basisfleck, vorne schmalem, seitlich breiterm schwarzem Rand; Scheitelblase metallisch

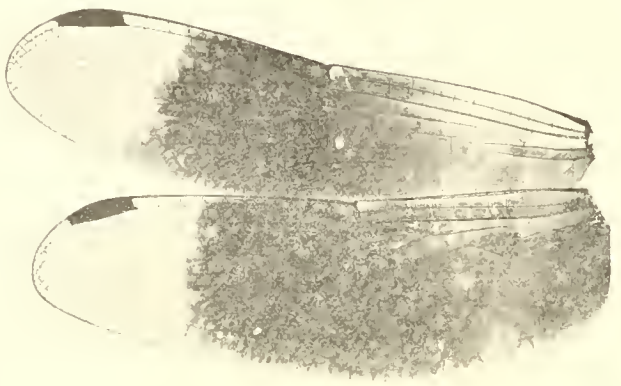


Fig. 311.
Erythrodiplax attenuata ♂ Surinam
(Präparat Ris).

blau mit gelblicher Basis. Thorax vorne gelblich mit dichten schwarzen Chagrinpunkten und einer rötlichbraunen, diffusen Wässerzeichnung; seitlich gelb mit undeutlichen braunen Streifen an den dorsalen Enden der Näte. Abdomen dünn, spindelförmig, Segment 1 gelb mit

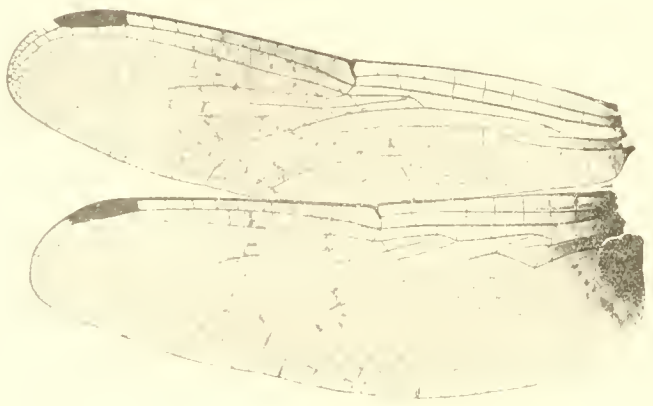


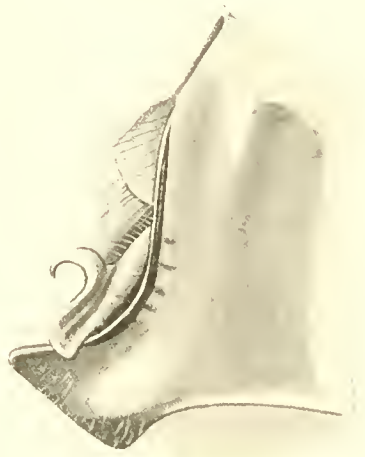
Fig. 312.
Erythrodiplax attenuata ♂ Surinam
(Präparat Ris).

2 dreieckigen braunen Flecken, 2 gelb mit 3 feinen schwarzen Ringen, 3 gelb mit schwarzem Ring der Querkante, schwarzer Dorsallinie und dem hintern Drittel ganz schwarz; 4-7 schwarz, gelb gezeichnet : schmale, in der Mitte etwas eingeschnürte seitliche Längsflecken 3-5; breitere,

auf der Dorsalkante zusammenstossende Flecken 6, medianer gelber Ring 7; 8-10 schwarz. Appendices weisslich. Beine schwarz, Fem. 1 innen gelb. Genit. 2. Segment: Lobus steil, am Ende verbreitert, gerade abgeschnitten; Hamulus klein mit ziemlich langem, schmalrechteckigem Aa, viel kürzerm, stark gekrümmtem Ia.

♂ ad. (Surinam etc.). Lippen trüb braun, Gesicht und Stirn graulich oliv. Stirn oben violettkupfrig, unscharf begrenzter Fleck. Thorax düster oliv-braun, mit undeutlichen Bindenzeichnungen der Seiten, vorne eine *Cruris*-ähnliche Wässerzeichnung. Abdomen die hellen Zeichnungen zu trüb olivbräunlich verdüstert. Keine Bereifung.

♀. Sehr ähnlich gefärbt, wie die ♂ juv., ebenfalls mit einem Metallfleck der Stirn. Die Thoraxseiten mit Neigung zu dorsaler und ventraler Verdüsterung, wodurch ein breiter longi-



Segm. 2 lateral.

FIG. 313. — *Erythrodiptax attenuata* ♂ Surinam (Coll. Selys).

tudinaler heller Seitenstreif entsteht. Die gelben Zeichnungen des Abdomens etwas grösser. Ein Teil der ♀ (so die ganze Serie von Mexianna) haben verschmälertes Analfeld der Hinterflügel mit nur 2 Zellreihen (dadurch erhalten sie eine weitgehende Aehnlichkeit mit den ♀ von *Anatya guttata*); bei der gleichen Serie fehlt der helle Fleck des 7. Abdomensegments. Doch zeigt eine andere Serie (8 ♀ Parà-AUSTEN in British Museum) im 7. Segment und Analfeld alle Uebergänge bis zu der completen hellen Ringbinde und den vollen 3 Zellreihen; 2 dieser ♀ (ad.) haben hellgelben Basisfleck und dunkle Nodalbinde, 2 (ad.) hellgelben Basisfleck und sonst hyaline Flügel, 2 (ad.) dunkelbraunen Basisfleck und Nodalbinde. Valvula vulvae kürzer als die Hälfte des 9. Segments, ziemlich breit gerundet, abstehend.

♂ Abd. 24, Hfl. 26, Pt. 3 (Parà). Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2.5 (Coarý). — ♀ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 3 (Parà). Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2.5 (Coarý).

Als Typen von *attenuata* sind in British Museum 1 ♂ und 1 ♀ von Santarem, aus einer längern Serie, bezeichnet; das ♀ mit gelbem Basisfleck der Hinterflügel und ohne Nodalbinde.

Die Type von *venusta* schien mir zweifellos nichts anderes zu sein als ein besonders grosses ♂ von *attenuata* ♂: Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 3; breite Nodalbinde; grosser Basisfleck: im Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq, im Hinterflügel bis t und Analwinkel. Kein Unterschied in den Genit. 2. Segment; 7. Segment mit heller Binde; 3 Zellreihen im Analfeld.

Bates notiert : « Woods, Santarem, settling on twigs und bushes common » (zu hyalinen Exemplaren) und « Borders of the River Tapajos on the skirts of woods, abundant at the commencement of the rainy season in February » (zu Exemplaren mit Nodalbinde).

E. berenice.

Aus Hagen's Beschreibung der *Dythemis naeva* war die Vermutung erlaubt, dass diese zu *E. berenice* gehört; Dr. Calvert hat diese Vermutung bestätigt und stellt zwei Subspezies auf, die nach unserm sehr beschränkten Material in folgender Formel summarisch getrennt werden können :

a. *berenice berenice :* Flügeladerung im Rand- und Spitzenteil sehr verdichtet, z. B. im Discoidalfeld der Vorderflügel (zwischen M^3 und Cu^1) am Rande ca. 10 Zellen.

b. *berenice naeva :* Keine besondere Verdichtung der Flügeladerung, z. B. im Discoidalfeld der Vorderflügel am Flügelrand ca. 6 Zellen.

Für die ausführliche Darstellung der Unterschiede und Uebergänge ist Calvert zu vergleichen.

a. E. berenice berenice (Fig. 314).

Libellula berenice Drury, Ill. Exot. Ins., 1, tab. 48. fig. 3, p. 114 (1770) (♀, Virginia, New York, Maryland). — Rambur, Névr., p. 88 (1842).

Diplax berenice Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 178 (1861) (N. Jersey, N. York, Maryland, Virginia). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 81 (1875) (Massachusetts).

Trithemis berenice Kirby, Cat., p. 19 (1890). — Ris, Ent. News, 14, p. 218 (1903) (Baltimore).

Micrathyria berenice Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 371 (1890). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 260 (1893) (Pennsylvania, Massachusetts to Virginia, a coast species). — Id., Ent. News, 5, p. 242 (1894) (Mass.). — Id., Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 538 (1895). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895) (N. York). — Id., Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) (1900). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 528 (1901). — Calvert, Ent. News, 14, p. 276 (1903) (Cape May, larvae collected in salt water, but not as salty as that of the ocean). — Id., Ent. News, 15, p. 174 (1904). — Walker, Canad. Entom., 38, p. 153 (1906) (N. York). — Brimley und Sherman, Ent. News, 15, p. 101 (1904) (N. Carolina). — Muttkowski, Bull. Wiscons. N. H. Soc., 6, p. 115 (1908).

Erythrodiplax berenice Calvert, Occas. papers Boston Soc., 7, p. 36 (1905) (N. England). — Id., Biol. C. A. Neur., pp. 249, 268, (1906) (Milton in Massachusetts to Beaufort in N. Carolina). — Id., ibid., p. 270 (Zwischenformen nach *naeva :* Texas, Mexico). — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada).

Libellula histrio Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 849 (1839) (N. York). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 63 (1898) (Burmeister's Type).

Coll. Selys : 1 ♀ N. York; 3 ♀ Maryland (Uhler); 2 ♂, 3 ♀ Georgia (Morrison); 1 ♂ (Schaum); 1 ♂ (alte Etik. Brésil, die wohl sicher falsch ist). — Coll. Ris : 1 ♀ Baltimore (VII.91, l. Ris); 1 ♀ (loc.? 17.VII.90, Williamson).

♂ Genit. 2. Segment : Lobus in etwa 45° zur Körperaxe, ziemlich breit oval, lang

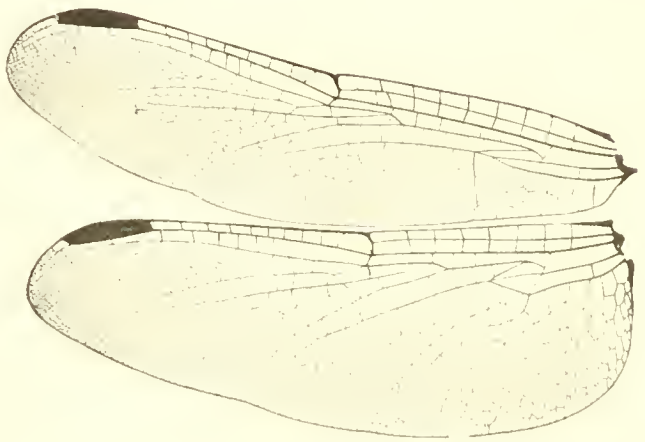


Fig. 314. — *Erythrodiplax berenice berenice* ♂ Georgia (Präparat Ris).

bewimpert; Hamulus nur wenig niedriger, Aa ungefähr rechteckig, am Ende ziemlich breit gerade abgeschnitten; Ia ein etwas kürzeres, sehr feines Häkchen.

Genit. ♀ : Valvula vulvae sehr gross, rechtwinklig abstehend, schmal zugespitzt, schwarz.

♂ Abd. 25; Hfl. 26; Pt. 3.5. — ♀ Abd. 24; Hfl. 27; Pt. 3.5 (Georgia). — Abd. 21; Hfl. 23; Pt. 3 (Baltimore).

b. E. berenice naeva.

Dythemis naeva Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 167 (1861) (Cuba). — Id., Proc. Boston Soc. 11, p. 293 (1867) (Cardenas). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 734 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 76 (1875).

Macrothemis naeva Kirby, Cat., p. 33 (1890).

Micrathyria berenice Calvert, Trans. Amer. ent. Soc. 20, p. 261 (1893) (pars, Bahamas).

Erythrodiplax berenice naeva Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 270 (1906) (Florida, Bahamas, Cuba, Jamaica, Guatemala, Panama). — Id., Ann. Carnegie Mus. 6, p. 249 (1909) (Bahamas).

Coll. Selys : 1 ♂ Cuba. — Mus. Hamburg : 2 ♂ Colon (l. H. Nepperschmidt); 1 ♀ Manzanillo (l. R. Paessler, 3.III.05).

♂ (Colon) : Unterlippe schwarz, die Seiten ziemlich schmal gelb. Oberlippe schwarz; Gesicht schwarz mit einer in der Mitte ziemlich breit unterbrochenen gelben Querbinde. Stirn und Scheitelblase glänzend blaumetallisch, die äussersten untern Ecken der Stirn hellgelb. Thorax trübgelb mit schwarzen Linien : über die Dorsalkante; von dieser schmal getrennt eine breite complete gerade Binde; von dieser schmal getrennt, oder dorsal mit ihr zusammenfliessend eine gegabelte Linie deren medianer Ast gerade nach unten, der laterale nach der Mitte der Schulternat verläuft; seitlich : die Schulternat, eine Binde in der Mitte zwischen dieser und dem Stigma, eine ventral unvollständige am Stigma, eine vollständige über die hintere Nat und eine vollständige über die Mitte des Metepimeron. Abdomen dünn, von oben gesehen fast parallelrandig, von der Seite die Segmente 7-8 etwas erweitert. Schwarz, Segment 1-2 mit 3 trübgelben Seitenflecken, 4-7 mit ziemlich grossen, rötlichgelben seitlichen Keilflecken. Appendices und Beine schwarz. Genitalien wie *berenice*. Flügel völlig hyalin. Pterostigma gelbbraun mit schwarzen Randadern.

♀ (Manzanillo) : Unterlippe hellgelb, in der Mitte sehr fein schwarz. Oberlippe hellgelb mit schmal schwarzer Basis. Epistom düster oliv. Gesicht hellgelb. Stirn schwarz, mit einer breiten gelben Querbinde und kleinen gelben Unterecken, der basale Teil blaumetallisch; Scheitelblase hellgelb mit schwärzlicher Basis. Thorax wie ♂, doch die gelbe Färbung licht. Abdomen wie ♂, doch die rötlichgelben Zeichnungen grösser und etwas lichter. Flügelbasen schmal goldgelb : im Vorderflügel Spur in sc, in cu nicht völlig bis Cuq; Hinterflügel bis 1. Anq, Cuq und Ende der Membranula; sonst hyalin.

♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 3. — ♀ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 3.

E. **minuscula** (Fig. 315).

Libellula minuscula Rambur, Névr., p. 115 (1842) (♀ Amérique sept.).

Diplax minuscula Hagen, Syn. Neur. N. Amer., pp. 183, 318 (1861) (Kentucky, Georgia, Florida, Brazil). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc. 16, p. 363 (1874) (Georgia). — Id., ibid., 18, pp. 82, 90 (1875).

Diplacodes minuscula Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 308 (1889). — Id., Cat., p. 42 (1890). — Id., Ann. Mag. N. Hist. (7) 3, p. 368 (1899) (Panama). — Williamson, Proc. Indiana Acad. Sc., 1900, p. 178.

Trithemis minuscula Castle und Laurent, Ent. News 7, p. 302 (1896) [teste Calvert]. — Ris, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 440 (1902). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 709, tab. 41, fig. 10, tab. 44, fig. 3 (Florida, Larve und Photogr. d. Flügel).

Sympetrum minusculum Williamson, 24 Rep. Geol. Ind., p. 325 (1900). — Muttkowski, Bull. Wiscons. N. H. Soc. 6, p. 108 (1908).

Erythrodiplax minuscula Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 249, 267 (1906) (Kentucky, Georgia, Florida, Alabama; Panama, Brazil, Argentina, West Indies). — Id., Ann. Carnegie Mus. 6, p. 249 (1909) (Matto Grosso, Bolivia).

? *Diplax portoricana* Kolbe, Archiv für Naturg., 1888, Bd. 1, p. 168 (♀ Portorico). — ?Carpenter, Journ. Jamaica Inst. 2, p. 261 (1896) (♂♀ Jamaica).

? *Diplacodes paraguayensis* Förster, Insektenbörse, 1904 (sep.) (♀ Paraguay).

Coll. Selys : 1 ♀ | *L. minuscula* | gold | Amér. sept. | Coll. Latreille |, Ramburs Type; 1 ♂ Georgia; 3 ♂, 1 ♀ N. Carolina (Morrison); 1 ♀ St. Johns Bluff, Florida (E. Doubleday); 4 ♂, 2 ♀ und sehr grosse Serie im nicht eingeordneten Material Florida (Morrison); 3 ♂, 4 ♀ Para (Bates); 1 ♀ Villanova (Bates); 4 ♂, 3 ♀ Corrientes (Perrens ex coll. Mac Lachlan). — Brit. Mus. : Serie ♂♀ Sapucay, Paraguay (W. Foster, 1904). — Mus. Budapest : 1 ♂, 1 ♀ Asuncion, Paraguay (I. Vezenyi, 26.IX.04). — Coll. Petersen-Silkeborg : 1 ♂ Territ. Misiones (15.V.09, Joergensen).

Die Rambur'sche Type ist ein relativ grosses ♀, Abd. 16, Hfl. 20, Pt. 2; nur der rechte Hinterflügel ist erhalten und hat Cu¹ an der analen Ecke des t. Dies Exemplar ist zweifellos das einzige, das Rambur zur Zeit der Beschreibung vorlag (s. oben p. 509 sub *E. connata justiniana*).

Die amazonischen Exemplare sowie diejenigen von Paraguay und Corrientes scheinen mir ganz sicher mit den nordamerikanischen zusammenzugehören. Durchschnittlich scheint bei den südamerikanischen ♂ der Basisfleck der Hinterflügel etwas kleiner und weniger vollständig verdunkelt; doch finde ich keine definierbaren Racenunterschiede, auch nicht in den Genit. 2. Segment. Beide Geschlechter sind nach den Adermerkmalen, und der kleinen Statur und

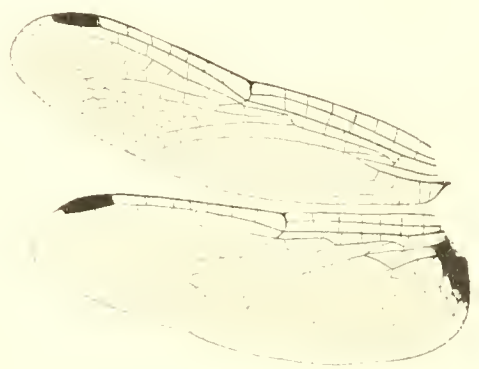


Fig. 315. — *Erythrodiplax minuscula* ♂ Florida (Präparat Ris).

dem sehr kleinen und schmalen Pterostigma ziemlich leicht zu erkennen; immerhin bleibt die Variabilität der Adermerkmale zu beachten; unter der Serie der Coll. Selys findet sich der Ursprung von Cu¹ im Hinterflügel fast gleich häufig an der analen Ecke des t, wie von dieser getrennt; durchquerte t im Vorderflügel sind nicht selten; dreizellige ti im Vorderflügel kommen ebenfalls vor; endlich auch Exemplare mit 3 Zellen im Discoidalfeld der Vorderflügel unmittelbar am t (somit sind sämmtliche Gruppenmerkmale Ausnahmen unterworfen!). Die ♀ könnten mit *connata justiniana* und *basalis* verwechselt werden; doch wird davor ihre sehr scharf begrenzte und tiefschwarze Abdominalzeichnung bewahren, ausserdem (gegen *c. justiniana*) das Fehlen der Schaltzelle an der analen Ecke des t im Hinterflügel.

♂ Genit. 2. Segment (der *connata*-Form sehr ähnlich) : Lobus mässig breit, stark nach hinten überliegend, am Ende gerade abgeschnitten. Hamulus etwa ⅓ der Höhe des Lobus, Aa schmalrechteckig; Ia etwas kürzer, ein stark gekrümmtes Häkchen.

♀ Valvula vulvae so lang wie das 9. Segment, schmalelliptisch, abstehend.

♂ Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 2. — ♀ Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 2 (Florida). — ♂ Abd. 16, Hfl. 20, Pt. 2. — Abd. 16, Hfl. 17, Pt. 2 (Pará). — ♀ Abd. 16, Hfl. 18, Pt. 2 (Villanova). —

♂ Abd. 15, Hfl. 18, Pt. 2. — ♀ Abd. 15, Hfl. 19, Pt. 2 (Sapucay). — ♂ Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 2. — ♀ Abd. 15, Hfl. 17, Pt. 2 (Corrientes). — ♂ Abd. 13, Hfl. 16, Pt. 2 (Misiones).

Förster's Beschreibung der *Diplacodes paraguayensis* (l. c.) passt ziemlich vollständig auf *minuscula* ♀.

[E. maculosa] (Fig. 316).

Nannophya maculosa Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 187 (1861) (Georgia). — Id., Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (« I have seen only two males from Abbot in Mr. Escher Zollikofers collection »).

Nannothemis maculosa Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 726 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 83 (1875). — Kirby, Cat., p. 42 (1890).

Fehlt Coll. Selys. — Mus. Zurich : 1 ♂ (ohne Loc. *Lib. maculosa* Hagen's Hd), Hagen's Type.

Von den zwei Exemplaren die Hagen erwahnt, ist nur noch eines in Zurich vorhanden, in ziemlich prekarer Verfassung und ohne Kopf. Diese Type habe ich photographiert; sonst ist mir kein anderes Exemplar der Art zu Gesichte gekommen. Meine amerikanischen Freunde haben die Photographie erhalten und erklart,

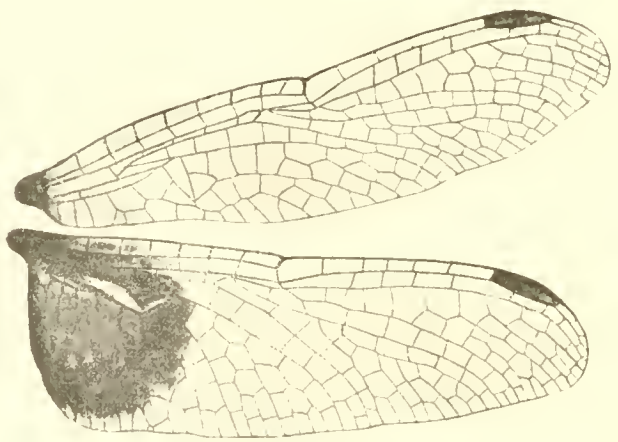


Fig. 316. — *Erythrodiplax maculosa* ♂ Georgia (Museum Zürich, Type).

nichts ahnliches gesehen zu haben. Das Exemplar ist ohne Heimatangabe, aber in ahnlicher Weise wie das alte Abbot'sche Material des Herrn Escher-Zollikofer (des Grunders des entomologischen Museums in Zurich) niedrig auf eine Stahlnadel praparierl, mit einer Namenetikette in Hagen's wohlbekannter Handschrift. Es ist erstaunlich dass die Art von den fleissigen und erfolgreichen Sammlern in Nordamerika nicht wieder aufgefunden ist; dieser Umstand lasst mich doch an der Richtigkeit des von Hagen angegebenen Fundortes *Georgia* zweifeln, um so mehr, nachdem Förster als *Diplacodes friedericella* ein vereinzeltes ♀ aus *Paraguay* beschrieben hat (Insektenborse 1004, sep.), das nach der Beschreibung vielleicht zu der Hagen'schen Art gehoren konnte

♂ (ziemlich adult; Kopf fehlt). Kopf nach Hagen : « mouth black, nasus white, front chalybeous, each

side with a white spot ♂ (Lobus des Prothorax zerstört). Thorax gelblichbraun; vorne die Mediannat fein schwarz und Spuren eines dunklen Streifchens auf der Schulterhöhe; dichtgestellte sehr feine, schwarze Chagrinpunkte; seitlich Spur einer dunklen Binde vor dem Stigma, sonst keine Zeichnung mehr zu erkennen. Abdomen dünn, fast parallelrandig. Segment 1-2 gelblich mit 3 dunkeln Ringen; 3-7 schwärzlich mit grossen hellgelben seitlichen Keilflecken, die auf 3-4 noch fast die volle Länge des Segments einnehmen. 8-10 schwarz. Appendices weisslich, superiores gerade, ohne deutliche Unterecke, mit einer Reihe ziemlich kräftiger ventraler Zähnchen. Genit. 2. Segment nicht zu erkennen. Beine schwarzbraun.

Vorderflügel hyalin mit bräunlicher Spur an der äussersten Basis von cu; im Hinterflügel ein sehr grosser Basisfleck, costal und anal schwarzbraun, in einer medianen Zone gelblich aufgehellt; in sc bis 3. Anq, etwa eine Zellbreite distal vom t und im Bogen zum Analwinkel, den Analrand nicht ganz eine Zellbreite freilassend. Beide t der Vorderflügel, rechts etwas mehr als links, mit ein wenig abgeschrägter distaler Ecke; ti im Vorderflügel durchquert; am t 2 Discoidalzellen, auf kurze Strecke nur 1 Zelle (s. übrigens für die Aderung fig. 316). Abd. 12, Hfl. 15.5, Pt. 1.5.

Das merkwürdige Tierchen lässt sich, besonders im Anschluss an *minuscula*, ohne Zwang als eine Miniaturform in die Gattung *Erythrodiplax* einreihen. Mit *Nannothemis* hat es keine nähere Verwandtschaft.

Genus **PSEUDOLEON** (Kirby, 1889).

Pseudoleon Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 261, 262, 274 (1889). — Hagen, Psyche 5, p. 384 (1890). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr. 33, p. 356 (1890). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 472 (1895). — Id., Biol. C. A. Neur., pp. 198, 214 (1905-1906).

Kopf mittelgross, Augennat sehr kurz. Stirn etwas vorspringend, ohne deutliche Vorderkante. Scheitelblase hoch, schmal eingekerbt.

Fig. 317. — *Pseudoleon superbus* ♀ Honduras (Präparat Ris).

Lobus des Prothorax klein, niederliegend, in flachem Bogen abschliessend, kurz bewimpert. Beine kurz und robust. ♂ und ♀ Fem. 3 mit kürzen, feinen, allmählig etwas längern

Dornen; Fem. 2 etwas weniger und längere Dornen; Tibiendornen zahlreich, ziemlich lang und kräftig, Klauenzähne gewöhnlich.

Abdomen ziemlich kurz, robust, beim ♂ etwas spindelförmig und depress. Genit. ♂ und ♀ siehe die Spezies.

Flügel breit; Aderung eng; eine reiche bunte Fleckenzeichnung aus schwarz und braun. t im Vorderflügel 1-2 Zellen distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel sehr kurz, im Hinterflügel eine längere Strecke vereinigt, die Trennung im Bogen. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke des t. 9 $^1/_2$-10 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc. Nur 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel steil und sehr schmal, t im Hinterflügel mit konkaver Aussenseite. Alle t durchquert, ht durchquert oder frei. M^2 mit doppelter Curve; 1 bis 2 Zellreihen M^2-Rs; 2-3 Zellreihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel stark konvex, doch das Discoidalfeld am Rand nur mässig erweitert. Ausgebildetes Mspl in Vorderflügel und Hinterflügel, 2 Zellreihen M^4-Mspl; 4-3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Schleife mit breitem Endteil und sehr weit distal ausspringender rechtwinkliger Aussenecke. Sehr breites Analfeld, doch ohne deutliche Ausbildung einer Reihenanordnung der Zellen. Pterostigma gross, zweifarbig. Membranula mittelgross.

Dies prachtvolle Insekt ist nicht leicht zu klassifizieren. Aus der Gesammtheit der Adermerkmale und insbesondere auch aus der Bildung der Genitalarmatur beider Geschlechter zu schliessen, scheint mir das wahrscheinlichste, dass *Pseudolcon* ein hoch spezialisierter Ausläufer der *Erythrodiplax*-Typus ist.

P. superbus (Fig. 317).

Celithemis superba Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 148 (1861) (Oaxaca, Tampico).

Erythrodiplax superba Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc. 18, p. 67 (1875) (Mazatlan).

Pseudolcon superbus Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 274, tab. 53, fig. 7 (1889). — Id., Cat., p. 10 (1890). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 518, tab. 16, fig. 62-66 (1895) (Baja California). — Id., ibid. (3) 1, p. 389 (1899) (Tepic). — Id., Biol. C. A. Neur., p. 214 (1906) (Arizona, Mexico, Guatemala).

Coll. Selys : 1 ♀ Mexico (Boucart); 3 ♂, 1 ♀ Colombie (Funk. Die Richtigkeit dieser Herkunftangabe scheint mir zweifelhaft); 1 ♀ Honduras (Fruhstorfer, aus unpräp. Material). Mus. Hamburg : 1 ♂ Mexico.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Bogen nach hinten konkav. Hamulus klein; Aa als schmalovales Blättchen nach hinten gerichtet; Ia steil, ein dünnes schräg nach hinten gerichtetes, an der äussersten Spitze umgebogenes Häkchen. Lobus schmaloval, niederliegend.

♀. Ränder des 8. Segments umgeschlagen. 8. Bauchplatte in eine lange Valvula vulvae ausgezogen; diese, so lang wie das 9. Segment, schmal, rinnenförmig, spitz, senkrecht abstehend. 9. Bauchplatte flach gewölbt, das Ende in flachem Bogen nur wenig ventralwärts und über das 10. Segment vorspringend.

♂ Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 4.5. — ♀ Abd. 24, Hfl. 33, Pt. 4.5.

♂ Ceylon

♀ Ceylon

Andromorphes
Teix. Birria

variegata vitellina Brauer
Insel Guam

variegata arria Drury
China

variegata arria Drury
China

variegata arria Drury
Canton

variegata imperatrix Selys
Hyderabad

RHYOTHEMIS VARIEGATA LINNÉ

Fasc. XIII

LIBELLULINEN

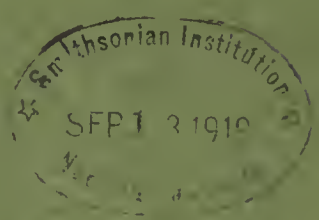
Collections Zoologiques

DU BARON

Edm. de Selys Longchamps

CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF



BRUXELLES

HAYEZ, Impr. des Académies

1911

PRIX : 46 FR.

Fasc. XIII

LIBELLULINEN 5

Avec 1 Planche en couleurs
et 90 Figures dans le texte.

N° 107

Collections Zoologiques

DU BARON

Edm. de Selys Longchamps

CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF

publié par les soins de ses Fils,
avec le concours de MM. M. Burr, J. Desneux, G. Enderlein,
F. Forster, J. Fraipont, K. Grunberg, F. Klapalek, R. Martin,
F. Ris, Maurice de Selys Longchamps, G. Severin,
G. Ulmer et H. van der Weele.

BRUXELLES
HAYEZ, Impr. des Académies
1911

Date de la distribution : 30 octobre 1911

Genus **INDOTHEMIS** nov. gen.

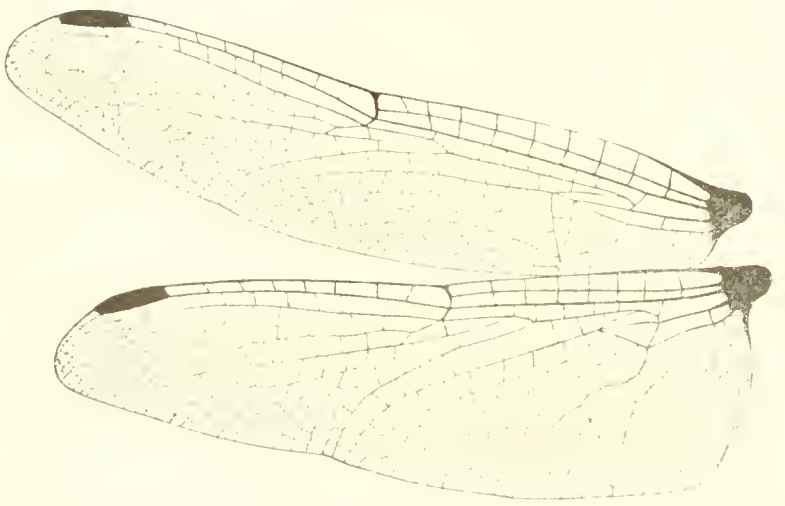


Fig. 318. — *Indothemis caesia* ♂ Pondichéry (Coll. R. Martin).

Kopf ziemlich gross, Augennat mässig lang. Stirn mit Vorderkante und ziemlich flacher Furche, vorne ohne deutliche Abplattung. Scheitelblase hoch, ein wenig eingebuchtet.

Lobus des Prothorax klein, niederliegend. Thorax ziemlich robust. Fem. 3 ♂ mit ca. 12 ziemlich kräftigen, allmählig längern Dornen. Tibiendornen zahlreich (ca. 15), fein, mässig lang. Klauen dünn; spitzer, der Spitze genäherter und ihr paralleler Klauenzahn.

Gen. ♂ : Hamulus mit regulärem Aa.

Gen. ♀ : Kleine, etwas abstehende Valvula vulvae.

Flügel lang. Aderung ziemlich eng. t im Vorderflügel um etwa eine Zellbreite distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sect. arc. im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel länger vereinigt, Trennung im Bogen. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke des t breit getrennt. 8 ½-12 ½ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert; ti im Vorderflügel 3 Zellen; t im Hinterflügel und ht frei. M^3 in der Mitte flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel stark gebogen. Discoidalfeld mit 3 (ausnahmsweise 2) Zellen am t beginnend, dann auf kurze Strecke 2 Zellreihen; nach dem Flügelrand stark erweitert. Analfeld des Hinterflügel breit. Schleife mit breitem Endteil, rechtwinkliger Aussenecke und Schaltzelle. Membranula und Pterostigma mittelgross.

Die beiden hier vereinigten Arten trennen sich von *Diplacodes* durch den kleinen Lobus des Prothorax und die langgestreckten, im Spitzenteil relativ viel schmalern Flügel. Fast ohne Zwang könnte man sie mit *Crocothemis* vereinigen, von der sie sich immerhin durch das Fehlen der vordern Abplattung der Stirn unterscheiden, sowie durch die konstante breite Abtrennung von Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke des t, und durch das eine Strecke weit auf 2 Zellreihen reduzierte Discoidalfeld. In letzter Linie haben uns auch Habitusunterschiede veranlasst, die beiden Arten von *Crocothemis* zu trennen.

a. 8 ½ Anq im Vorderflügel. Flügelspitzen hyalin. An der Membranula höchstens ein ganz kleines gelbes Fleckchen. I. CAESIA.

b. 12 ½ Anq im Vorderflügel. Alle Flügelspitzen mit eine Zelle breitem, dunkelbraunem, ziemlich scharf begrenztem Saum. Hinterflügel mit grossem dunkelbraunem Basisfleck bis 1. Anq, halbwegs Cuq-t und im Bogen zum Analrand. I. LIMBATA.

I. caesia (Fig. 318).

Libellula caesia RAMBUR, Névr., p. 95 (1842) (♂ Bombay).

Trithemis caesia BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868). — KIRBY, Cat., p. 19 (1890).

Diplax meridionalis SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 36 (1884) (♀ « un exemplaire femelle de la coll. ATKINSON, faite dans les montagnes de l'Inde, me paraît y [à *D. meridionalis*] appartenir »; wir halten dieses Exemplar für *caesia* ♀).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*L. analis* | gold | Bombay], zweifellos RAMBUR's Type, trotz des andern Namens der individuellen Etikette; 1 ♂ [*Trithemis caesia* R. ♂ | A(TKINSON ?)]; 1 ♀ Inde (ATKINSON; dieses sub *Symp. meridionale*). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Pondichéry, 1 ♀ Madras. — Coll. K. J. MORTON : 2 ♂, 1 ♀ Jubbelpore.

Die folgende Beschreibung ist nach den in den Farben besser erhaltenen Exemplaren der coll. MARTIN ergänzt.

♂ (ad.). Unterlippe gelb, Mittellappen und ein entsprechend breiter Streif der Seitenlappen schwarz. Oberlippe schwarz, schmal gelblich gesäumt. Gesicht braunschwarz, seitlich schmal gelb. Stirn dunkel schwarzviolett metallisch mit kleinen gelben Unterecken. Scharfe Vorderkante, Furche ziemlich flach. Scheitelblase hoch, etwas bifid, schwarzviolett. Lobus des Prothorax klein, in etwas spitzem Bogen nach hinten liegend, nicht aufgerichtet. Thorax eigentümlich grauviolett, nach hinten und unten in trübes grünlichgelb übergehend. Vorne die Mittelnat bis zwei Drittel der Höhe schwarz; noch etwas höher reichende, weit lateral gestellte schmale schwarze Antehumeralstreifen. Schulternat schmal schwarz, ein schmaler dunkler Streif bis etwas über das Stigma. Unterseite graulich oliv, nach hinten heller. Alle Femora bis nahe an die Knie gelblich, die Beine sonst schwarzbraun.

Abdomen ein wenig depress, fast parallelrandig, mit minimaler Einschnürung an Segment 3-4. Trüb olivbraun, Seiten von Segment 1-3 etwas gelblich, 4-8 mit Andeutung eines braunen Seitenflecks, 9-10 schwarz. Unterseite : vordere Hälfte der Segmente gelblich braun, hintere schwarz. Appendices superiores dünn, an der Basis etwas divergent, weisslich, im letzten Drittel dunkel; Unterecke kaum angedeutet, von der Spitze entfernt, daselbst 4 sehr kleine Zähnchen. Appendix inferior wenig kürzer als die superiores, spitz, gelb. Genit. 2. Segment sehr klein. L. a. niedrig, fast gerade. Hamulus sehr klein; Aa ein ovales etwas breites Blättchen; Ia ein stark gekrümmtes Häkchen von gleicher Länge. Lobus breit, gerundet, nach dem Ende erweitert, gleich hoch wie Hamulus.

Queradern im costalen und basalen Teil beider Flügel gelblich. Basis der Vorderflügel hyalin, im Hinterflügel minimale gelbe Spur in cu. Membranula grau. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern.

♀ (ad.). Lippen hellgelb. Gesicht, Stirn und Scheitelblase zeichnungslos grünlichgelb oder mit einer geringen Spur schwarz an der Stirnbasis. Thorax vorne bräunlich oliv, jederseits in der Mitte etwas heller und mehr grünlich. Seiten und Unterseite einfarbig hell gelblichgrün. Beine hellgelb mit schwarzen Dornen und Tarsen, Aussenseite der Femora mit sehr feiner schwarzer Linie.

Abdomen cylindrisch, nach dem Ende nur ganz wenig verschmälert. Hell grünlichbraun; Dorsalkante von Segment 1-10 nach hinten allmählig etwas breiter schwarzbraun; Seitenkanten ebenso; von Segment 3 an ein dunkler Seitenstreif, der an Deutlichkeit allmählig zunimmt und von Segment 6 an an den hintern Segmentenden mit der dunklen Seitenkante verschmilzt.

Unterseite grünlich mit fein schwarzen Kanten. Appendices superiores ziemlich lang, spitz, weisslich. Genit. ♀ 8. Bauchplatte in eine das Segment ein wenig überragende, in ca. 45° abstehende, am Ende fast gerade abgeschnittene Valvula vulvae verlängert. 9. Bauchplatte schmal, etwas gekielt, ein wenig auf das 10. Segment überragend.

Flügel wie ♂; an der graubraunen Membranula ein gelbliches Fleckchen von ca. 2 Zellen Umfang.

♂ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3. 8 ½-9 ½ Anq. — ♀ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 3. 8 ½ Anq.

11. limbata (Fig. 319).

Trithemis limbata Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 463 (1891) (1 unvollständiges ♂ Teinzó-Birma).

Fehlt coll. Selys. — Mus. Hamburg: 1 ♂ Kwala Kangsar, Perak. Brit. Museum: 2 ♂ Singapore (H. N. Ridley).

Mir liegt eine Farbenzeichnung (von Hrn. G. Severin) des in Genua aufbewahrten Fragments der Type vor. Danach, sowie nach der Beschreibung von de Selys habe ich keinen Zweifel an der Identität unserer Exemplare mit *limbata*. Die folgende Beschreibung bezieht sich auf das Exemplar in Hamburg.

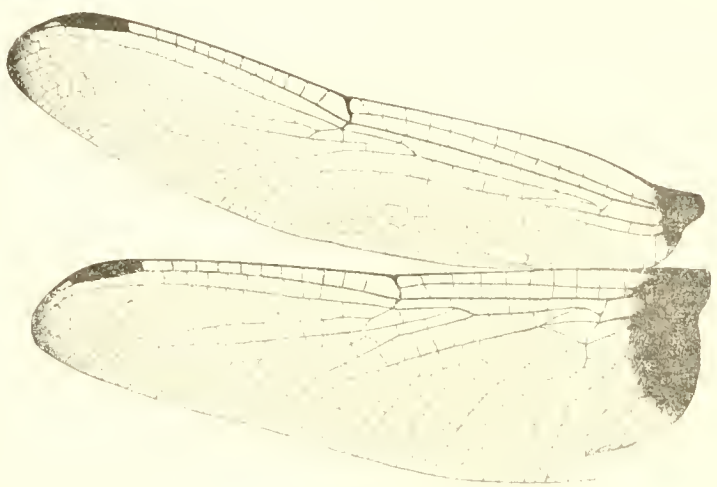


Fig. 319. *Indothemis limbata* ♂ Kwala Kangsar, Perak. (Museum Hamburg).

♂ (ad.). Lippen schwarz; Gesicht schwarz, Epistom und schmalster unterer Saum der Stirn rötlich braun. Stirn oben schwarz, vorne auf den Höckern grünlichgelb, unten breit schwarz. Scheitelblase hoch, oben verschmälert und ein wenig eingebuchtet, schwarz. Lobus des Prothorax klein, niederliegend, in etwas spitzem Bogen nach hinten liegend, das Ende eine Spur aufgebogen und ausgerandet. Prothorax schwarz. Thorax violettschwarz, villös, unten seitlich eine Spur trübvioletter Bereifung. Beine schwarz.

Abdomen leicht depress, nicht spindelförmig, allmählig zum Ende verschmälert. Schwarz, etwas glänzend, auf den hintern Segmenten Spur trübvioletter Bereifung. Appendices superiores schmal, spitz, parallel; Unterecke kaum angedeutet; vorher ca. 4 ziemlich kräftige, spitze Zähnchen. Appendix inferior nur wenig kürzer als die superiores. Genit. 2. Segment: L. a. ziemlich lang, erst niederliegend, am Ende etwas aufgerichtet, in flachem Bogen ausgeschnitten; der freie Rand dicht mit goldbraunen Wimpern besetzt. Hamulus sehr klein, der Ia ein schlankes, spitzes, etwas aufgerichtetes, nach hinten gewandtes Häkchen; der Aa niedriger, breitdreieckig. Lobus klein, steil, breitgerundet, etwa so hoch wie der Ia des Hamulus.

Flügeladerung schwarz. Pterostigma dunkelbraun mit schwarzen Randadern; Spitze auf etwas mehr als eine Zellbreite ziemlich scharf begrenzt dunkelbraun. Basis der Vorderflügel mit kleinem dunkel goldbraunem Fleck: Spur in sc, cu und am Analwinkel. Grosser dunkel goldbrauner Basalfleck der Hinterflügel bis fast 1. Anq, etwas über Cuq und im Bogen zum Analwinkel; die Ränder des Flecks etwas heller und nicht ganz scharf. Membranula schwarz.

Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 3.

(♀ unbekannt.)

Genus **CROCOTHEMIS** (Brauer, 1868).

Crocothemis Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 367, 736 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 279 (1889). — Forster, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 12, 19 sep.) (1906).

Beblecia Kirby, Ann. Mag. N. H. (7) 6, p. 71 (1900) (pars).

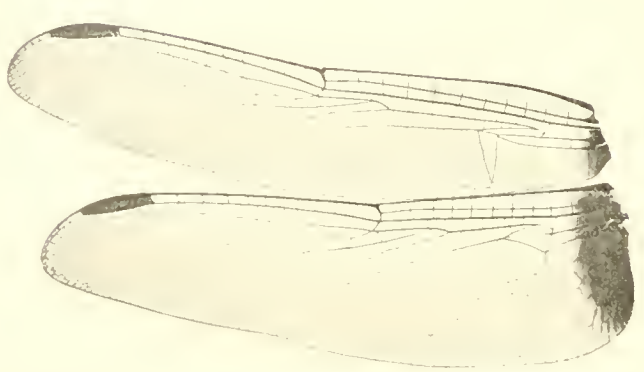


Fig. 320. — *Crocothemis servilia* ♂ Singapore (Praparat Ris).

Kopf gross, Augenmal kurz. Stirn vorspringend, vorne in zwei ungefähr dreieckige, scharf umrandete Flächen abgeplattet (beide Geschlechter fast gleich); Furche tief. Scheitelblase ausgerandet.

Lobus des Prothorax klein, in engem Kreisbogen nach hinten liegend, nicht aufgerichtet. Thorax robust. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, gleichmässigen, enggestellten kleinen Dörnchen, am Ende in etwas weiterm Abstand ein längerer Dorn; Fem. 2 bis in die Mitte ähnliche kleine Dörnchen, dann in weitern Abständen allmählig etwas längere Dornen. Tibiendornen zahlreich, fein, von mittlerer Länge. Klauenzähne stark, der Mitte genähert. ♀ die Dörnchen der Fem. 3 weniger zahlreich und allmählig länger werdend; sonst gleich.

Abdomen depress, mässig breit bis breit, zum Ende allmählig verschmälert; ♀ mehr cylindrisch. 4. Segment ohne Querkante.

Genit. ♂ : Hamulus mit regulärem Aa.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments nicht erweitert. 8. Bauchplatte in eine stark abstehende, ziemlich spitze, rinnenartig zusammengebogene Valvula vulvae verlängert. 9. Bauchplatte flach gewölbt oder konkav, am Ende stumpf gerundet, Griffelchen sehr klein.

Flügel lang, schmal, Aderung eng. t im Vorderflügel etwa eine Zellbreite distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel ziemlich kurz, im Hinterflügel lang vereinigt. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke des t entspringend, oder sehr wenig (individuelle Varietäten) oder etwas breiter getrennt (*divisa*). $7\ ^1/_2$-$14\ ^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. Basis des t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert (ausnahmsweise zwei mal); ti im Vorderflügel 3 Zellen; ti im Hinterflügel frei (meist durchquert bei *divisa*); ht frei. M^2 in der Mitte mässig costalwärts konvex. 1 Reihe Rs-Rspl (2 bei *divisa* und individuellen Varietäten von *erythraea* und *servilia*). Cu^1 im Vorderflügel stark gebogen; 3 Reihen Discoidalzellen (2 und 4 bei Var.); Discoidalfeld am Flügelrand stark erweitert. Analfeld im Hinterflügel breit. Schleife mit stark rechtwinklig vorspringender Aussenecke und Schaltzellen. Pterostigma und Membranula gross.

I. Aderung im apicalen Flügelteil sehr eng; 2 Zellreihen Rs-Rspl; t im Hinterflügel meist durchquert und Cu¹ im Hinterflügel von der analen Ecke des t getrennt. Basis der Vorderflügel hyalin, der Hinterflügel mit ziemlich blassem und diffusem gelbem Fleck an der Membranula, nicht über das Niveau von Cuq. ♂ trüb rotbraun, ♀ gelbbraun. Form des Abdomens ähnlich *sanguinolenta*. C. DIVISA.

II. Aderung im apicalen Flügelteil nicht besonders verengt; 1 Zellreihe Rs-Rspl (ausser vereinzelten individuellen Varietäten, meist besonders grossen japanischen *servilia*); Cu¹ im Hinterflügel in der Regel an der analen Ecke des t entspringend (ziemlich viele Varietäten mit schmal getrennten; Cu¹).

A. Basis der Vorderflügel mit kleinerm, der Hinterflügel mit grossem, meist die 1. Anq und Cuq überschreitendem goldgelbem Fleck, der von der Costa zum Analrand durchläuft. Adulte ♂ scharlachrot. Hamulus Aa nach hinten gerichtet.

a. Abdomen relativ schmal; seine grösste Breite 2.5-3^{mm}. Seitenkanten stark gezähnt (z. B. Seitenkante von Segment 5 10-12 kräftige Zähnchen). Pterostigma 3 bis unter 2.5^{mm}, beim adulten ♂ tief rot. Hamulus Aa kürzer und weniger abrupt zugespitzt als bei *aa*. Südafrikanische und ostafrikanische Exemplare mit schwarzer Linie über die Mitte der Dorsalkante der Segmente 3-7 und kleinem schwarzem Fleckchen in der Mitte der Seitenkante der gleichen Segmente. Exemplare vom Congo und der Guineaküste ohne diese schwarzen Zeichnungen. C. SANGUINOLENTA.

aa. Abdomen relativ breiter. 3.5-4.5^{mm} breit. Seitenkanten viel feiner gezähnt (z. B. 20-22 sehr kleine Zähnchen der Seitenkante von Segment 5). Pterostigma 3.5-4^{mm}, beim adulten ♂ hellgelb mit dunkeln Randadern. Hamulus Aa länger und mehr abrupt zugespitzt.

aa. Flügel relativ breiter (z. B. Hinterflügel 30, Breite an der Schleifenspitze 10^{mm}). Flügelspitzen beider Geschlechter regelmässig hyalin. Abdomen des ♂ scharlachrot, des ♀ gelbbraun; ohne dunkle Zeichnungen beim ♂, ausnahmsweise mit dunkler Dorsalkante der Segmente 7-9 beim ♀. C. ERYTHRAEA.

aa. Flügel relativ schlanker (z. B. Hinterflügel 31, Breite an der Schleifenspitze 9.5^{mm}). Flügelspitzen des ♂ schmal, des ♀ meist breiter braun gesäumt. Abdomen des ♂ rot, des ♀ gelbbraun; die Dorsalkante mindestens auf Segment 8-9, meist noch weiter nach vorn braun oder schwärzlich verdunkelt, beim ♀ stärker als beim ♂. C. SERVILIA.

B. Basis der Vorderflügel hyalin; Hinterflügel mit kleinem goldgelbem Basalfleck, der Cuq und das Ende der Membranula nicht überschreitet. Adulte ♂ völlig blauschwarz. Hamulus Aa. steil aufgerichtet. C. NIGRIFRONS.

C. divisa (Fig. 321).

Crocothemis divisa KARSCH, Ent. Nachr., 24, p. 242 (1898) (♂♀ Togo). — R. MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 655 (1908) (Guinée portugaise). — SJOSTEDT, Kilimandjaro, pp. 5, 8 (1909) (Kilimandjaro).

Beblecia adolescens KIRBY, Ann. Mag. N. H. (7) 6, pp. 71, 72, fig. 2 (1900) (Sierra Leone).

Crocothemis ikutana FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 27 sep.) (1906) (♂, Luitpoldgebirge, Brit. Ostafrika).

Coll. SELYS: 1 ♂ Camaroons (RUTHERFORD). — Brit. Museum: ♂ Freetown, Sierra

Leone (Kirbys Typen *B. adolescens*). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Dahomey; 1 ♀ Diego Suarez. — Mus. Wien : 1 ♀ Gondokoro, Uganda (6.III.05, l. Werner). — Mus. Tervueren : 1 ♀ Leopoldville, Congo (15.IX.10, l. Dr. Beguaert).

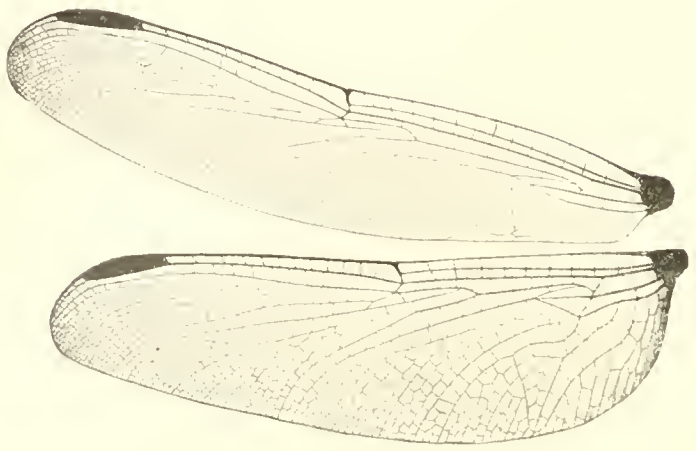


Fig. 321. — *Crocothemis divisa* ♂ Dahomey (Coll. R. Martin).

Die drei citierten Beschreibungen passen alle so gut auf die wenigen Exemplare dieser Art, die mir zu Gesichte kamen, dass ich an der spezifischen Identität ihrer Originale nicht zweifle. Die Aderverdichtung der Flügelspitzen gibt ihr ein eigenartiges Aussehen; es liess sich fragen, ob *divisa* nicht besser in die Gattung *Bradinopyga* gestellt werde; auch die Vereinigung beider Gattungen wurde erwogen; die Summe der Struktur- und Adermerkmale liess aber doch die hier befolgte Anordnung als die richtigste erscheinen.

♂ Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, etwas aufgerichtet; in flachem Bogen ausgerandet. Hamulus Aa. ein länglich viereckiges, stumpfes Blättchen; Ia etwas niedriger, ein kleines Häkchen. Lobus schmal, weit nach hinten überliegend, ein wenig niedriger als Hamulus.

♀ Genit. : Valvula vulvae fast das Ende des 9. Segments erreichend, wenig abstehend, im Kreisbogen abgeschlossen.

Unter dem kleinen Material einige bemerkenswerte Adervarietäten : ♂ (Rutherford) : Anq 10 ½.11 ½; t $\frac{1.1}{1.0}$; Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 4. — ♂ (Dahomey) : Anq 12 ½; t $\frac{1.1}{1.1}$; Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 4. — ♀ (Uganda) : Anq 12 ½; t $\frac{1.1}{0.0}$; Cnq $\frac{1.1}{2.2}$ (!): Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 3.5. — ♂ (Diego Suarez) : Anq 11.10 ½; t $\frac{1.1}{0.1}$. — ♀ (Leopoldville) : Anq 10 ½.11 ½; t $\frac{1.1}{0.0}$.

C. sanguinolenta.

Libellula sanguinolenta Burmeister, Hdb. Ent. 2, p. 859 (1839) (Cap). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc. 25, p. 90 (1898) (Burmeisters Typen, complete Beschreibung ♂).

Crocothemis sanguinolenta Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 737 (1868). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 334 (1908) (Südafrika, etc.). — Sjöstedt, Kilimandjaro, pp. 5, 8 (1909) (Kilimandjaro).

Trithemis sanguinolenta Kirby, Cat., p. 19 (1890).

Libellula ferrugaria Rambur, Névr., p. 82 (1842) (♂ Cap). — Mac Lachlan, Linn. Soc. Journ. Zool., 16, p. 180 (1881).

Trithemis terrugaria Kirby, Cat., p. 19 (1890). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 19, p. 161 (1892) (♀, Kilimandjaro). — Id., Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 125, fig. 4, 5 (1895) (Kilimandjaro, complete Beschreibung ♀, fig. Genit. ♂). — Kirby, Ann. Mag. N. H. (7) 2, p. 233 (1898) (Pretoria).

Crocothemis terrugaria R. Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 661 (1908) Guinée française).

Crocothemis inquinata Sjostedt, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 18 (1899) (Congo).

Crocothemis erythraea pygmaea Forster, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 29 sep.) (1906) (Komatipoort, Usambara).

Coll. Selys : 1 ♂ (12. *terrugaria* R., *sanguinolenta* B., ♂ type. Cap. à renvoyer | Ramb. | *terrugaria* Cap| Ramburs Type; 1 ♂ |Schneider-Charpentier | *ferrugaria* Ramb. Cap|; 1 ♂ Abissinia (d. R. Martin). — Brit. Museum : 3 ♂ Salisbury, Mashonald. (Marshall, 1904); 3 ♂, 3 ♀ Freetown, Sierra Leone (Austen, 1899); 4 ♂, 1 ♀ Sierra Leone (ält. Mat.). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Togo (Misahöhe, Baumann leg. 1893). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Congo. — Coll. Ris : 9 ♂ Benguella (leg. Dr. Creighton Wellman, 30.XII.1907; 7.I.1908); 2 ♂, 1 ♀ Abissinia (d. R. Martin). — Coll. K. J. Morton : 1 ♂ Macequece, Portug. Ostafrika (23.IX.1908, Miss Fountaine); 1 ♂, 1 ♀ Wolhuterkop, Transvaal (1.XII.1908, ead.). — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Katanga (Weyns); 1 ♂ Luki, Mayumbe (Englebert); 1 ♂ Leopoldville (3.VI.1903 Wilmin); 1 ♂, N'Kenge (Gilet). — Mus. Tervueren : 1 ♂ Pweto (Expéd. Lemaire); 2 ♂ Congo; 1 ♂ Kisantu (27.IX.1910, Dr. Bequaert); 1 ♂ Congo (12.VII.1909 capturé par S. A. R. le Prince Albert).

Die bisher beschriebenen Exemplare von Burmeister, Rambur, Calvert hatten sämmtlich die kleinen schwarzen Zeichnungen der Abdominalsegmente, wie sie in unserer Diagnose p. 533 angegeben sind. Sjostedt beschreibt als *C. inquinata* (die Rambur'sche *inquinata* ist aber diese Form nicht !) vom Congo Exemplare, die bis auf den Mangel dieser Zeichnungen mit *sanguinolenta* übereinstimmen. Zu dieser Form gehören aus unserm Material alle Exemplare von Congo, Togo, Sierra Leone (bei den ♂ von Sierra Leone fehlen die schwarzen Fleckchen völlig, bei den ♀ sind sie spurweise angedeutet) und Abessinien; die Form und Zähnelung des Abdomens und die Differenzen gegenüber *erythraea* in den Genital-Appendices beider Geschlechter sind bei diesen Exemplaren dieselben wie bei der typischen *sanguinolenta*, mit der wir sie deshalb ohne Bedenken vereinigen. Da das Material klein ist und die Grenzen der Formen nicht sicher feststehen, wird kein neuer Name eingeführt.

Genit. ♂ : L. a. niedrig, aufgerichtet, im Halbkreis gebogen. Hamulus Aa ein langrechteckiges Blättchen, dessen laterale Ecke etwas nach hinten vorspringt und das so gedreht ist, dass es in der Seitenansicht spitz erscheint; der Ia ein schlankes, nach innen und hinten gebogenes Häkchen (der Aa ist relativ etwas kürzer, der Ia länger und schlanker als bei *erythraea*). Lobus langoval, stark nach hinten liegend.

Genit. ♀ : Die sehr grosse Valvula vulvae bedeckt die ganze Ventralfläche des 9. und 10. Segments, überragt mit dem Ende das 10. Segment und ist in nur ca. 30° aufgerichtet (kürzer, schmaler und steiler aufgerichtet bei *erythraea*).

Der goldgelbe Basalfleck der Flügel ist etwas variabel ohne Abhängigkeit von der Herkunft der Exemplare. Bei der Serie von Benguella erreicht der kleinste Fleck im Hinter-

flügel nicht völlig das t, der grosste reicht, etwas verblassend, bis zur distalen Ecke des t. Die Grenze des Flecks ist meist weniger scharf als bei *erythraea*. 9 $^1/_2$ bis 11 $^1/_2$, meist 10 $^1/_2$ Anq. ♂ Abd. 20, Hfl. 26, Pt. 3. — ♀ Abd. 20, Hfl. 27, Pt. 3.

C. erythraea.

? *Libellula ferruginata* Fabricius, Spec. Insect., 1, p. 521, n° 11 (1781) (Hab. ad Cap. B. Spei, Mus. Banks). — Selys, Pollen und Van Dam, Madag. Ins., p. 22 (1869).

? *Libellula victoria* Fourcroy, Entom. paris., p. 348 (1785) (L. corpore flavo, abdomine cylindrico, alarum basi flavicante). — de Villers, Linnaei Ent., 3, p. 11, n° 24 (1789).

Libellula rubra de Villers, Linnaei Ent., 3, p. 11, n° 21 (1789).

Libellula ferruginea Vander Linden, Monogr. Lib. Eur., p. 13 (1825) (Italia, Hispania). — Fonscolombe, Ann. Soc. ent. France, 6, p. 142 (1837) (Aix). — Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 858 (1839) (pars). — Selys, Monogr., pp. 29, 42, 207 (1840). — Rambur, Névr., p. 79 (1842) (commune à Paris, Midi de l'Europe). — Schneider, Stett. ent. Ztg., 6, p. 111 (1845) (Asia minor). — Id., ibid., 6, p. 339 (1845) (Sicilia). — Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 332 (1850) (Dalmatien, Ungarn).

Libellula erythraea Brullé, Expéd. Morée, III (1), p. 102, tab. 32, fig. 4 (1832) [Cat. Kirby]. — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 69 (1849) (Brullé's Typen existieren nicht mehr). — Selys in Lucas, Algérie, 3, p. 120 (1849) (Algérie). — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 24, 382 (1850) (France, Espagne, Portugal, Italie, Hongrie, Grèce, Corse, Sardaigne, Sicile, Indes orientales). — Brauer, Neuropt. austr., p. 14 (1857) (Wien). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 5 sep.) (1859) (Belgique). — Id., Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 742 (1860) (Sicile). — Stein, Berlin. ent. Zeitschr., 7, p. 412 (1863) (Griechenland). — Selys, Ann. Soc. ent. France (4) 4, p. 35 (1864) (Corse). — Pictet, Névr. Espagne, pp. 48, 107 (1865) (Churriana, Granada). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Spanien). — Ausserer, Neur. tirol., p. 37 (1869) (Welschtirol). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 12 (1870) (Algérie). — Minà-Palumbo, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 12 (1871) (Sicilia). — Spagnolini, Bull. Soc. ent. Ital., 9, p. 305 (1877) (Costantinopoli). — Selys, Comptes rendus Soc. ent. Belg., 6. VII. 1878 (Longchamps). — Tümpel, Geradfl., pp. 38, 317 (1898-1908) (Wien).

Crocothemis erythraea Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 737 (1868). — Gerstäcker, Archiv für Naturgesch., 35, 1, p. 221 (1869) (Ostafrika). — Id., von der Deckens Reisen, 3, 2, p. 51 (1873). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 449 (1879) (Italia). — Brauer, Zool. bot. Wien, 30, p. 229 (1880) (Jarbasch, Taschkent, Gletscher Schtschur 10000'). — Mac Lachlan, Linn. Soc. Journ. Zool., 16, p. 180 (1881) (Canaries). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 22, 66, 67, 77 (1887) (Europe mérid., Afrique, Canaries, Syrie, Asie Mineure, Kakétie, Malatia, Turkestan). — Id., ibid., 32, p. 137 (1888) (Belgique). — Rostock, Neur. German., p. 126 (1888) (Tirol). — Martin, Revue d'Entom., p. 239 (1889) (le Blanc). — Albarda, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 272 (1889) (Belgique ex Selys). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 279 (1889). — Id., Cat., p. 21 (1890). — Ris, Mitth. Schweiz. ent. Ges., 8, p. 197 (1890) (? Zürich). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 23 (1893) (Adeli Togo). — Calvert, Proc. U. S. Nat. Mus., 16, pp. 585, 586, fig. 10 (1893) (Congo). — Martin, Bull. Soc. Zool. France, 19, p. 137 (1894) (Chypre). — Schwaighofer, Mitteleurop. Lib., 1, p. 20 (1895). — Calvert, Proc. U.

S. Nat. Mus., 18, p. 144 (1895) (Tana River). — Id., Ent. Nachr., 22, p. 215 (1896). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 36 (1896). — Kirby, Ann. Mag. N. Hist. (6) 19, p. 604 (1897) (S. Vicente, Cabo Verde). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 153 (1897) (Algeria). — Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 16 sep.) (1897) (Veronese). — Ris, Ann. Soc. ent. Belg., 41, p. 45 (1897) (Kashgar). — Karsch, Ent. Nachr., 24, p. 342 (1898) (Togo). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 233 (1898) (Fort Johnston, Delagoa Bay). — Calvert, Proc. Acad. Philad., 1898, p. 153 (Kashmir, 5-10000'). — Id., ibid., 1899, p. 235 (Berbera). — Mac Lachlan, Ann. Soc. ent. Belg., 43, p. 302 (1899) (Malta). — Sjostedt, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 18 (1899) Gourée, Cabo Verde). — Brauer, Sb. Akad. Wien, 109, pp. 468, 471 (1900) (Canaren). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 46, p. 430 (1902) (Algérie). — Grunberg, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 721 (1903) (Niassaland). — Mac Lachlan, Nat. Hist. Sokotra, p. 400 (1903) (Sokotra). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 191 (1905) (Salisbury, Mashonald.). — Morton, Ent. Monthly Mag. (2) 16, p. 147 (1905) (Biskra). — Martin, Agric. pays chauds, 23, février 1905, p. 174 (Grand Bassam). — Schwaighofer, Mitteleurop. Lib., 2, p. 35 (1905). — Navás, Broteria, 5, p. 175 (1905) (Spanien, Portugal). — Strobl, Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, 1905, p. 249 (1906) (Monfalcone). — Kempny, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, p. 667 (1906) (Rumaenia). — Forster, Jahrb. Nassau, 59, p. 311 (1906) (Schoa). — le Roi, Ber. Vers. bot. Zool. Ver. Rheinld. Westfal., 1907, p. 82 (Belgien). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 86 (1907) (Italia). — Morton, Ent. Monthly Mag. (2) 18, p. 1 (1907) (Corsica). — Id., Trans. Ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Kashmir, Quetta). — Dixey und Longstaff, ibid., 1907, pp. 346, 353 (Gwaai, Victoria Falls). — Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 649 (1908) (Cabo Verde), p. 650 (Fernando Po), p. 654 (Guinée portugaise), p. 661 (Guinée française). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, pp. 334, 335 (1908) (Südafrika, etc.). — Rousseau, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 291 (1908) (Larve). — Id., Ann. Biol. lac., 3, p. 35, fig. 21, 22 (1909) (Larve). — Sjostedt, Kilimandjaro, pp. 5, 8 (1909) (Usambara). — Ris, Bericht Senckenberg, 1909, p. 27 (Abissinia). — Bartenef, Revue Russe d Entom., 10, p. 33 (1910) (Distrikt Kuban). — R. Martin, Ann. Soc. ent. France, 79, p. 97 (1910) (Algérie).

Libellula coccinea Charpentier, Lib. Eur., p. 70, tab. 7 ♂♀ (1840). — Hagen, Syn. Lib. Eur., p. 28 (1840).

Libellula inquinata Rambur, Névr., p. 86 (1842) (var. ♀, Madagascar). — Selys, Pollen und Van Dam, Madag. Ins., p. 22 (1869).

Crocothemis inquinata Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 737 (1868). — Kirby, Cat., p. 22 (1890).

Orthetrum Lorti Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1896, p. 522 (Somalia, ♀, teste Kirby 1898).

Coll. Selys : 2 ♂ Longchamps; 1 ♂, 1 ♀ Toulouse; 1 ♂, 1 ♀ Biarritz; 1 ♂, 1 ♀ Montpellier; 1 ♂ Savoie; 1 ♂ (Fonscolombe); 1 ♂ Espagne; 1 ♂ Lisbonne; 2 ♂, 2 ♀ Ferrara; 1 ♂ Ravenna; 1 ♂, 1 ♀ (Pecchioli); 1 ♂, 1 ♀ Corse; 2 ♂ (Broussais); 1 ♀ Sardaigne; 2 ♂, 1 ♀ Sicile; 1 ♂, 1 ♀ Alexandrette; 1 ♂ Beyrut; 1 ♂ Kakétie; 1 ♂ Oasis Kairin; 1 ♂, 1 ♀ Égypte; 1 ♂ Bône; 2 ♂ Ténériffe; 2 ♂ 1 ♀ Sénégal; 1 ♂, 1 ♀ Dakar; 1 ♂ Sierra Leone; 1 ♂ Vivi; 1 ♂, 1 ♀ Loanda; 1 ♂ Damara; 1 ♂ Delagoa Bay; 1 ♂ Cape Town; 4 ♂, 5 ♀ Madagascar; 5 ♂, 3 ♀ Nossi Bé.

Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Ajaccio; 1 ♂ Las Palmas; 12 ♂, 2 ♀ Maral-bachi, Kashgar Darja; 2 ♂ Gabun; 1 ♂ W. Afrika; 1 ♂ S. Afrika; 1 ♂ Nguelo Usambara; 1 ♂ Delagoa Bay. — Mus. Senckenberg Frankfurt : 1 ♂, 1 ♀ Marocco; 6 ♂, 1 ♀ Abissinia (Dr. Rüppell). — Brit. Museum : 2 ♂ Salisbury Mashonald. (Marshall 1904); 2 ♂ Deelfontein (Coll. Sloggett 1902); 1 ♂ Johannesburg; 2 ♂, 1 ♀ Natal; 2 ♂ Cape; 1 ♀ Somalia (subjuv. Kirby's Type *O. Lorti*). — Mus. Berlin : 5 ♂, 6 ♀ Rooibank (Prof. L. Schultze). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Angola. — Mus. Bruxelles : 4 ♂, 1 ♀ Luki, Mavumbe (Englebert); 1 ♀ Boma (Tschoffen). — Mus. Wien : 17 ♂, 14 ♀ Tripolitania (Tripolis, Ain Zarah, Endschila, Dernah, Bengasi VII-IX.1906 l. Klaptocz); 2 ♂, 2 ♀ Alexandria; 1 ♂ Gizeh; 1 ♀ Marg; 1 ♂ Bor; 2 ♂ Gondokoro (alle l. Werner). — Mus. Konig, Bonn : 2 ♂, 2 ♀ Bahr el Ghazal (27.II, 2.III.10, l. le Roi). — Mus. Genf : 1 ♂, 1 ♀ Jinga, Busoga, Uganda; 1 ♂ Bukoba (l. Carl). — South African Museum, Capetown : 5 ♂ Uitenhage, Stellenbosch, Matesfontein, Potschefstrom, Durban.

C. erythraea in der hier gegebenen Begrenzung kann als eine homogene Art bezeichnet werden. Die Schwankungen in der Körpergrösse und im Umfang des goldgelben Flügelflecks sind zwar nicht unbedeutend, doch nicht geographisch bedingt; Serien aus Frankreich, Südafrika, Madagascar sind von einander nicht zu unterscheiden. Von unserm Material ist einzig die Serie von Kashgar etwas abweichend, durch die geringe Grösse (♂ Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3. — ♀ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3) und damit zusammenhängende Adervarietäten : nur 8 ½ Anq und bei der Mehrzahl der Exemplare auf kurze Strecke nur 2 Reihen Discoidalzellen, bei einigen schon am t nur 2 Zellen. Doch nähern sich diese Exemplare nicht *sanguinolenta*, da die relative Breite des Abdomens (3mm), die feine Zähnelung der Seitenkanten und die Form von Hamulus und Valvula vulvae durchaus die von *erythraea* sind. Sehr wenig Material habe ich vom guineensischen Afrika gesehen.

Die spezifische Verschiedenheit gegenüber *sanguinolenta* erscheint sicher, da sich die Areale in weiter Ausdehnung decken (siehe besonders das aus British Museum citierte Material). Ueber das Verhältnis zu *servilia* s. diese. Die Rambur'sche Type der *L. inquinata* ist zweifellos nur eine Varietät, wie sie besonders bei unausgefärbten ♀ auch in Europa und wahrscheinlich im ganzen Areal der Art vorkommt. ♀ [14. *inquinata* Rambur Madagascar ♀. Type, à renvoyer | *L. inquinata* (*incompta* gestrichen) | Rambur | Madagascar] : Basalfleck im Vorderflügel stärker gelb bis Arculus, bleichgelb noch bis t und dann ein zunächst 3 Zellreihen, dann nur noch das Costalfeld umfassender gelber Schatten bis zum Pterostigma; im Hinterflügel Fleck bis zum distalen Ende des t und in gleicher Breite zum Analrand, Costalstreif wie im Vorderflügel. Dunkle Dorsalkante von Segment 7-9. Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 4. Anq 11 ½. 10 ½.

♂ Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 4.5. 10 ½ Anq (Las Palmas). Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 4 (Abissinia). Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 4 (Gabun). Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3.5. 10 ½ Anq (Angola). Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 3.5 (Salisbury). Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 3.5 (Delagoa Bay). Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 4 (Natal).

Die Nomenklaturfrage glaubte ich, trotz einiger Bedenken, in konservativem Sinne erledigen zu sollen. Die erste Konfusion hat Fabricius angerichtet. Nachdem sein erster Name *ferruginea* (1775) vielleicht mit Recht als *Orthemis ferruginea* (nob.) gedeutet ist, könnte der Name *ferruginata* (1781) immerhin auf *erythraea* bezogen werden. Doch ist die Beschreibung so vage, dass ich nur auf die Angabe des Cap der g. H. als Heimat hin nicht diesen Schritt tun mag. Die *ferruginea* von 1793 muss alsdann auf *C. servilia* bezogen werden. Die *L. rubra* des de Villers ist so gut wie sicher *erythraea*, der Name aber aus O. F. Muller (1764) entlehnt und also nicht anwendbar (ein Synonym zu *Sympetrum flavcolum*). Die Beschreibung der *L. victoria* Fourcroy könnte sich sehr wohl auf *erythraea* ♀ beziehen; fast sicher scheint mir dies für die *victoria* de Villers. Doch ist auch Fourcroy's Beschreibung nicht charakte-

ristisch genug um darauf hin einen gebräuchlichen Namen zu depossedieren. Wir folgen also der Revue des Odonates von 1850, wie es seither alle getan haben.

C. servilia (Fig. 320).

Libellula servilia Drury, Ill. ex. Ins., 1, tab. 47, fig. 6, pp. 112-113 (1770) (China « from whence it is frequently brought to Europe in boxes with other insects »). — Rambur, Névr., p. 80 (1842) (Chine).

Erythemis servilia Brauer, Novara, p. 104 (1866) (Java, Shanghai).

Crocothemis servilia Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 737 (1868). — Albarda, Veths Midd. Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra). — Selys, An. Soc. espan. H. Nat., 11 (p. 14 sep.) (1882) (Luçon, Bohol). — Id., Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 105 (1883) (Japon). — Id., Comptes rendus Soc. ent. Belg., 7.VII.88 (Loo Choo). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 468 (1889) (Sumatra). — Kirby, Cat., p. 21 (1890). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 468 (1891) (Birma). — Karsch, Ent. Nachr., 17, p. 42 (1891) (Sumatra). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 18 (1894) (Mackay Queensland). — Mac Lachlan, ibid. (6) 13, p. 432 (1894) (Szechuen). — Id., ibid. (6) 17, p. 366 (1896) (« a series of ♂ from Moupin are remarkable for the very dark, almost brownish base of the wings, the colour being also sharply delimitated on the posterior wings; the neuration is dark and the apical margin is usually narrowly dusky... I have similar examples from the coast of North China »). — Kirby, ibid. (7) 5, p. 532 (1900) (Hainan). — Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 224 (1901) (Queensland). — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 67 (Malacca). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 117 (1902) (Sumatra, etc.). — Martin, Mission Pavie (p. 5 sep.) (1904) (Indo-Chine, etc.). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 702, tab. 41, fig. 3 (1904) (Larve, Buitenzorg, « the reference is very doubtful »). — Morton, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Deesa).

Libellula ferruginea Fabr., Entom. syst., 2, p. 380 (1793) (Habitat in China). — Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 858 (1839) (pars). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1845) (Fabricius Exemplar). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 88 (1898) (Burmeister's Exemplar).

Libellula soror Rambur, Névr., p. 82 (1842) (♂ coll. Serville, sine patria). — Hagen, Zool. bot. Wien, 8, p. 480 (1858) (Ceylon).

Crocothemis soror Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 328 (Murree, Campbellpore). — Id., Cat., p. 22 (1890). — Id., Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 551 (1893) (Ceylon).

C. erythraea Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294 (Menado). — Martin, Mission Pavie (p. 5 sep.) (1904) (« commune en Indo-Chine »). — Id., Bull. Soc. ent. Ital., 60, p. 196 (1909) (Nouv. Guinée britannique).

C. servilia race *erythraea* Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 305 (1879) (Ternate).

C. reticulata Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 328, tab. 33, fig. 8-9 (Campbellpore). — Id., Cat., p. 22 (1890).

C. erythraea Subrace *novaguineensis* Förster, Termestz. f., 21, p. 288 (1898) (Erima-Astrolabe Bay).

Coll. Selys : 4 ♂, 3 ♀ Ceylon; 1 ♂, 2 ♀ Bengale; 1 ♂ Sylhet; 1 ♂ Dacca Riv. (Nov. 68, Atkinson); 1 ♂, 1 ♀ Khasia Hills (Oct. 67, Id.); 1 ♂ The Surma; 1 ♂ Nepal; 2 ♂, 2 ♀ Thibet, Dup.]; 1 ♂, 1 ♀ Tongoo (24.X.87, Feà); 1 ♂ Ostind. (coll. Schneider-Charpent.); 1 ♂ Annam; 1 ♂ Canton (Herz); 2 ♂ Amoy; 1 ♂ Shanghai; 1 ♂ Chine centrale; 1 ♂ Chine; 2 ♂ Loo Choo; 4 ♂, 4 ♀ Japon; 1 ♂, 1 ♀ Sumatra; 1 ♂ Borneo (Lansberghe); 2 ♂, 2 ♀ Java (Ploem); 3 ♂, 1 ♀ Buitenzorg; 1 ♂ Menado; 1 ♂, 1 ♀ Celebes (Ribbe); 3 ♂ Ternate (Laglaize); 1 ♂, 1 ♀ Philippinen (Semper); ferner aus unpräpariertem Mat. : 13 ♂, 8 ♀ Ceylon (Nalanda, Candelay, Tamblegan); 1 ♂ Penang; 2 ♂, 2 ♀ Java; 5 ♂ Lombok (Fruhstorfer); 1 ♂, 2 ♀ Sumbawa; 3 ♂ Celebes (Fruhstorfer); 1 ♂ S. Celebes Lompa-Battau (Id.).

Mus. Hamburg : 3 ♂, 1 ♀ Ceylon (Robaüsch); 4 ♂, 2 ♀ Darjeeling (S. Gutmann lg. 1901-1902); 3 ♂ Prov. Fo-Kien (G. Siemens); 1 ♂ Fou-Tschau (Id.); 3 ♂, 2 ♀ Osaka-Nakahama (VIII.95); 1 ♂ Osaka-Suita (VIII.95); 2 ♂, 2 ♀ Washiosan-Kawachi, Centr. Japan (VIII.95); 5 ♂, 3 ♀ Kwala Kangsar, Perak; 1 ♂ Kelantan, O. Malacca; 2 ♀ Penang; 1 ♂ Singapore; 1 ♂ Deli; 1 ♂ Bindjei Est. Sumatra (W. Burchardt 1894); 4 ♂, 4 ♀ Batavia (W. v. Wülfing 1897); 4 ♂, 6 ♀ Buitenzorg (K. Kräpelin 24.II-11.III.04); 4 ♂ Tjitajam (Id. 3.III.04); 1 ♂ Celebes Lompa-Battau (Fruhstorfer III.96); 1 ♀ Celebes Maros (E. Lor. Meyer 3-4.IX.04). — Coll. Ris : 9 ♂, 5 ♀ Colombo (Ris 4.IV.91); 2 ♂, 2 ♀ Mandelay (Col. Bingham 26.VIII, 2.IX.1900); 1 ♂ Südchina; 1 ♂ Tschifu; 3 ♂ Taihanroku, Formosa (VI.VII.08 l. H. Sauter); 1 ♂ Takao, Formosa (VIII.07 Id.); 3 ♂, 3 ♀ Tainan, Formosa (IV.10); 1 ♂ Remban Malacca (Prof. R. Martin); 1 ♂ Singapore (Ris, 10.IV.91); 1 ♂ N. W. Sumatra; 3 ♀ Bandoeng, Java (1500 m., 11.VII.08, 15.III.09 l. Roepke). — Coll. K. J. Morton : 1 ♂ Cherra Punji; 2 ♂ Deesa. — British Mus. : 1 ♂ Campbellpore (21.XI.85, Kirby's Type *C. reticulata*).

Die Behandlung der *C. servilia* als eigene Art gegenüber *erythraea* ist eine Sache der Konvenienz. Die Vereinigung liesse sich sehr wohl rechtfertigen, da im Grenzgebiet der Formen (Himalaya) Zwischenformen existieren und die Unterschiede ja überhaupt geringe sind. Zur Abtrennung bewog mich hauptsächlich die geringere Homogenität der *servilia*, welche wahrscheinlich einst zu ihrer Aufteilung in geographische Formen führen wird, während eine solche für *erythraea* kaum zu erwarten ist; ferner die Aussicht, durch die Abtrennung etwas bessere Uebersicht in die verworrene Nomenklatur zu bringen. Die *servilia*-Serie jetzt schon aufzuteilen, habe ich keine genügenden Anhaltspunkte gefunden, obgleich die Differenz zwischen ceylonischen und japanischen Exemplaren z. B. eine recht beträchtliche ist; doch sind die Uebergänge über indische und chinesische Exemplare ganz fliessende. Annähernd homogen erscheint die Art im ganzen weiten Gebiet des Archipels und zwar kaum verschieden von den Stücken aus Bengalen und den kleinern von Südchina; ich habe sie von nicht weiter ostwärts als von Ternate gesehen, doch beschreibt sie Forster von der Astrolabe Bay (seine Form *novaguineensis* dürfte kaum von der gewöhnlichen malayischen Form abweichen), und Kirby erwähnt sie von Queensland; Tillyards Angabe über Vorkommen in Queensland ist zu rectifizieren, als auf unrichtig bestimmten *C. nigrifrons* beruhend.

Exemplare, deren Zuteilung zu *erythraea* oder *servilia* zweifelhaft ist, sah ich aus dem *Himalaya* und von *Assam*, und zwar 1 ♂ Nepal (c. Selys) und 1 ♂ Cherra Punji (c. Morton), dieses Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 4, 11 ½ Anq; beide ohne bräunliche Flügelspitzen und dunkle Dorsalkante der Segmente 7-9, in der Längen-Breiten-Proportion der Flügel zwischen *erythraea* und *servilia* stehend.

Zu diesen Zwischenformen gehört auch die Rambur'sche Type der *L. soror* (unbekannter Herkunft) : ♂ [*Libellula soror* Rambur Rambur]. Die Flügelspitzen der Type sind bis auf

eine ganz schmale Sichel eines Hinterflügels abgebröckelt, so dass ihre Färbung unsicher bleibt. Keine dunkle Zeichnung auf dem stark verfärbten Abdomen. Basalflecken der Flügel klein : Vorderflügel Spur; Hinterflügel in sc bis halbwegs zur 1. Anq, in m fast fehlend, in cu bis Cuq und in senkrechter Linie zum Analrand. Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 4; Anq 11 1/2-10 1/2. Den RAMBUR'schen Namen mit HAGEN und KIRBY auf die Ceylon-Exemplare zu beziehen, ist nach der Type kaum statthaft.

Zur gleichen Formengruppe ziehe ich endlich auch die *C. reticulata* KIRBY, deren Type ♂, Campbellpore 21.XI.85) ich sorgfältig untersuchte. Die starke Verdunkelung der Färbung, insbesondere auch die Netzzeichnung des Thorax scheint mir Folge von Zersetzungsvorgängen. Flügelspitzen hyalin; Basisflecken klein : Vorderflügel bis halbwegs 1. Anq; Hinterflügel bis 1. Anq, wenig über Cuq und analwärts nur wenig über das Ende der Membranula. Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 3.

Ceylon. Durchschnittlich kleine Form. Spitze der Flügel meist kräftig und ziemlich scharf begrenzt bräunlich. Basalfleck goldgelb, bei beiden Geschlechtern fast gleich : Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq; Hinterflügel bis halbwegs Cuq-t, A distalwärts um 2-3 Zellen überschreitend, bis in den Analwinkel reichend. ♂ ad. mit geschwärzter Dorsalkante von Segment 8-9, ♀ und meist ♂ juv. von 3-9. ♂ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 3.5. 10 1/2-11 1/2 Anq.

Darjeeling. Flügelspitzen kaum gebräunt. Deutliche dunkle Dorsalkante von Segment 8-9. Basalflecken ziemlich klein : Vorderflügel bis halbwegs 1. Anq und Cuq; Hinterflügel bis 1. Anq und halbwegs Cuq-t; A um 1-2 Zellen überschreitend und den Analwinkel nicht völlig erreichend; goldgelb bei ♂ und ♀; sehr adulte ♂ mit verdunkelten Zellmitten. ♂ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 4. 10 1/2-11 1/2 Anq.

Mandalay. Stark und breit gebräunte Flügelspitzen; Basalflecken wie bei den vorigen. ♂ ad. dunkle Dorsalkante von Segment 8-9; ♂ subjuv. und ♀ von 3-9. ♂ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 3.5. 10 1/2-11 1/2 Anq.

Fo-Kien. ♂ Flügelspitzen stark gebräunt. Basalflecken gross und dunkel (MAC LACHLAN, *loc. cit.*, 1896) : Vorderflügel bis fast 1. Anq, bis Cuq und Analrand; Hinterflügel bis 1. Anq, fast 1, A distalwärts überschreitend (4-6 Zellen der Schleife), Analwinkel; tief goldbraun. Dunkle Dorsalkante der Segmente 8-9 deutlich. 1 Reihe Rs-Rspl; 3 Discoidalzellen am t. Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 3.5. 12 1/2 Anq.

China-Exemplare der Coll. SELYS : ♂ Abd. 27, Hfl. 34, Pt. 4. — ♀ Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 4.

Formosa. Die Exemplare von Taihanroku sind nicht ganz gleich wie die mit Tainan bezeichneten. Taihanroku : ♂ Flügelspitzen ziemlich breit und kräftig gebräunt; Fleck im Vorderflügel bis halbwegs Anq 1 und Cuq, im Hinterflügel bis Anq 1, halbwegs Cuq-t und ungefähr in gleicher Breite zum Analrand. Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 4; 11 1/2 Anq. Tainan : ♂ Flügelspitzen ebenso. Basisflecken sehr klein; im Vorderflügel weniger als halbwegs Anq 1 und Cuq, im Hinterflügel höchstens bis Anq 1 und bis Cuq oder nur eine Spur weiter; in der Schleife nur 1-2 Zellen mehr oder weniger licht gelb, in gleicher Breite zum Analrand. Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 4. ♀ Ganze Flügel licht gelb; braune Färbung der Spitzen breiter und tiefer; Basisfleck im Umfang wie ♂, aber etwas lichter. Abd. 27, Hfl. 34, Pt. 4.5. Diese Exemplare kommen in der Reduktion der Basisflecken den javanischen am nächsten.

Loo Choo 2 ♂, coll. SELYS. Beide mit diffus gelblichen Flügeln. Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 4.

Japan. Durchschnittlich sehr grosse und sehr robuste Formen, doch in den Dimensionen stark variabel. ♂. Flügelspitzen sehr leicht gebräunt in proximalwärts diffuser Begrenzung. Basalflecken sehr gross : im Vorderflügel bis fast 2. Anq, Arculus und Analrand; im Hinterflügel bis 3. Anq, distales Ende des t, Cu² um 2-3 Zellen distal überschreitend; tief goldbraun, Aderung dunkel. Keine deutliche Schwärzung der Dorsalkante von Segment 8-9. Ein Teil der Exemplare mit einzelnen geteilten Zellen in Rs-Rspl und 4 Discoidalzellen am t. Abd. 27, Hfl. 32, Pt. 4, 11 1/2 Anq (kleinstes Exemplar der Serie). Abd. 35, Hfl. 38, Pt. 4.5,

11 1/2 Anq. Abd. 33, Hfl. 38, Pt. 4.5. — ♀. Flügelspitzen etwas stärker gebräunt. Basalflecken gleichgross oder noch etwas grösser als beim ♂, mehr gelb als goldbraun. Vielfach Neigung zur Ausbreitung gelber Farbe auf weitere Teile des Flügels, besonders in Form eines ziemlich kräftig gelben Costalstreifs, der sich in der Gegend des Nodus in der Form gelber Adersäume analwärts ausbreitet; einzelne Exemplare (besonders juv.) mit völlig diffus gelben Flügeln. Abd. 32, Hfl. 37, Pt. 4.5.

Malacca (Perak, Penang, Singapore, etc.), *Sumatra*. Unter sich völlig gleich; den indisch-ceylonischen Exemplaren sehr ähnlich. Kräftig und ziemlich breit braune Flügelspitzen. Flügel leicht diffus gelblich, etwas deutlicher im Costalstreif, besonders die ♀. Basalflecken goldgelb, beide Geschlechter fast gleich; im Hinterflügel bis halbwegs Cuq-t, A^3 distal um 2-3 Zellen überschreitend und den Analwinkel erreichend. ♂ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 3.5, 11 1/2 Anq.

Java, Lombok. Die Form dieser Region ist sehr homogen und von derjenigen von Malacca etc. ein wenig abweichend : etwas grösser; der Basalfleck im Hinterflügel konstant etwas kleiner, der kleinste der ganzen Serie : im Vorderflügel in sc Spur, in cu höchstens bis halbwegs Cuq; im Hinterflügel bis höchstens halbwegs 1. Anq, nicht oder ganz wenig distal von Cuq, A^3 distal nicht überschreitend und den Analrand meist nicht völlig erreichend. Die dunkle Dorsalkante sehr schmal, schwärzlich, der ♂ ad. auf 8-9 Segment, der ♂ juv. und ♀ auf 3-9 wie bei den andern Formen. ♂ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 4. — ♀ Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 4. 11 1/2 Anq.

Celebes. Von der Form von Malacca etc. kaum verschieden. Vielleicht im Durchschnitt ein wenig grösser und die dunkle Dorsalkante etwas reduziert, bei adulten ♂ zum Teil ganz fehlend. ♂ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 4. — ♀ Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 4. 11 1/2 Anq.

Die Möglichkeit einer Unterteilung unserer *servilia*-Serie zeichnet sich in folgender Weise : *a*. die Himalaya-Exemplare als Uebergangsgruppe zu *erythraea* (*soror* Rambur); *b*. die grosse Hauptgruppe, Ceylon, Indien, Birma, Südchina, Formosa, Malacca und den Archipel umfassend, aus der sich *c*. die deutlich durch Reduktion des Basalflecks gekennzeichnete Form von Java und Lombok heraushebt; *d*. die Form des mittlern und nördlichen China (*servilia* typisch); *e*. die Form von Japan, die sich analog andern Formen der gleichen Region durch Vergrösserung auszeichnet.

C. nigrifrons (Fig. 322, 323).

Crocothemis servilia Brauer, Zool. bot. Wien, 19, p. 9 (1869) (Rockhampton).

Orthetrum nigrifrons Kirby, Ann. Mag. N. H. (6), 14, p. 19 (1894) (♂ ad., Mackay Queensland). — Martin, Mém. Soc. Zool., France, 19, p. 224 (1901) (Queensland).

Crocothemis nigrifrons Tillyard, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 31, p. 483 (1906). — van der Weele, Nova Guinea 5, Zool., p. 386 (1909) (Sentani See, Exped. 1903).

Crocothemis erythraea, Tillyard, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 31, p. 483, tab. 44, fig. 2 (1906) (N. Queensland).

Crocothemis papuana Förster, Wien, ent. Zeitg., 29, p. 55 (1910) (♂ ad., Stephansort).

Coll. Selys : 1 ♂ Gayndah; 1 ♀ Australie; 1 ♂ juv., 1 ♀ juv. Melbourne. — Mus. Hamburg : 1 ♂ juv., 2 ♀ Rockhampton; 2 ♂ ad. Gayndah (alle ex Mus. Godeffroy). — Mus. Leyden : 1 ♀ N. Guinea Expedit., Sentanimeer W. Teil, 17.IV.03. — Coll. Ris : 2 ♂ ad. Mackay Queensland (Mr. Gilbert Turner). — Coll. R. J. Tillyard : 1 ♀ Atherton, 1 ♀ Townsville, N. Queensland (I.05, l. Tillyard).

Die Stellung dieser Art bei *Crocothemis* erscheint sehr auffallend, wenn wir nur das tief blauschwarze adulte ♂ betrachten, bei dem sich die Zugehörigkeit zu dieser Gattung allerdings bei Berücksichtigung der Flügeladerung und der andern Strukturmerkmale unabweislich aufdrängt; die ♂ juv. und ♀ teilen denn auch ganz den Färbungscharakter der übrigen *Crocothemis*-Arten.

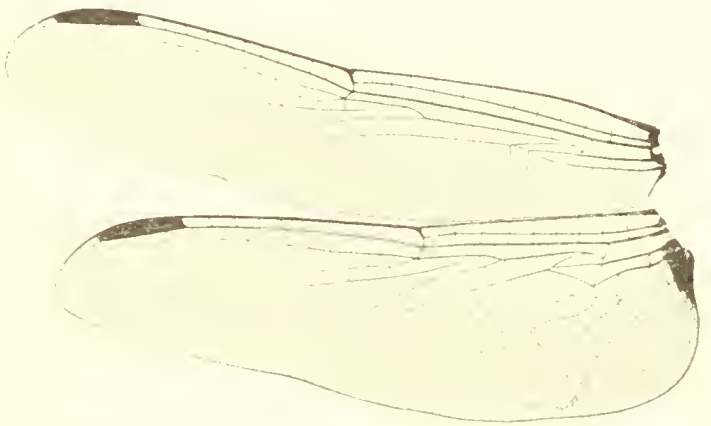


Fig. 322. — *Crocothemis nigrifrons* ♂ Mackay, Queensland
Präparat Ris.

♂ ad. Der ganze Körper blauschwarz, die Stirn etwas metallisch glänzend. Costa und ein Teil der Queradern im Costalfeld, sowie das Pterostigma hellgelb. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, im Kreisbogen gestellt. Hamulus Aa fast vertikal gestellt, hoch, ein rechteckiges Blättchen, dessen hintere freie Ecke in eine kleine Spitze ausgezogen ist; Ia ein sehr kleines, stark gekrümmtes Häkchen, in der Seitenansicht vom Aa verdeckt. Lobus länglich oval, nach hinten überliegend.

Segm. 2 lateral
Fig. 323. — *Crocothemis nigrifrons* ♂ Gayndah, Queensland
Coll. Selys.

♂ juv. Lippen hellgelb; Gesicht, Stirn und Scheitelblase hell grünlichgelb. Thorax hell gelbbraun; ein schmaler weisslicher Streif auf der Mittellinie und ein gleicher jederseits auf der Schulterhöhe. Abdomen hell gelbbraun; Dorsalkante in der ganzen Länge von Segment 2-10 dunkel, von 2-4 schmaler und braun, von 5-9 breit und fast schwarz; von 1-4 jederseits ein sehr

diffuser, schmaler dunkler Längsstreif. Kanten und Bauchplatten dunkel. Beine hellgelb mit schwarzen Dornen. Appendices gelblich mit dunkler Spitze. Costa hellgelb; die meisten Queradern von C bis M ebenso.

♀ subjuv. (Rockhampton, Melbourne.) Ganz so wie das ♂ juv. gefärbt, die weisslichen Schulterlinien noch ein wenig deutlicher. Im Costalstreif auch die Flügelfläche hellgelb. Valvula vulvae schmal und spitz, fast im rechten Winkel abstehend. Mit diesen Exemplaren völlig übereinstimmend das ♀ von Atherton; auf diesem ♀ beruhte die Erwähnung der *C. erythraea* für Queensland durch Mr. Tillyard. Das ♀ von Townsville ist mehr adult und in der Färbung sehr gut erhalten : Lippen gelbbraun, Oberlippe in der Mitte etwas dunkler; Gesicht grünlich; Stirn und Scheitelblase trüb oliv. Thorax vorne düster rotbraun, die hellen Schulterlinien deutlich sichtbar; seitlich und unten trüb gelbbraun, ganz dünn weisslich bereift. Abdomen düster braun, oben graublau bereift mit schwarzer medianer Längslinie; Segment 2-9 mit schwarzen Kanten. Basisfleck im Hinterflügel sehr klein, nur halbwegs bis Cuq und 2 Zellen breit an der Membranula.

Das sehr adulte und etwas durch Alkohol verfärbte ♀ von Neu Guinea (Mus. Leyden) scheint mir ziemlich sicher zu dieser Art zu gehören und nicht zu *servilia* : Thorax olivbraun, vorne dicht schwärzlich chagriniert. Abdomen schwarzbraun, zeichnungslos. Thoraxnähte und Zwischenflügelraum fein weisslich bereift, Spur gleicher Bereifung auf dem Abdomen. Valvula vulvae lang und spitz, etwas länger als Segment 9, fast rechtwinklig abstehend. Scharf begrenzter goldgelber Fleck der Hinterflügelbasis : in cu bis Cuq, im Analfeld bis A¹ und analwärts 3 Zellen über die Membranula.

♂ Abd. 30, Hfl. 34, Pt. 4 (Rockhampton).
♀ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 4 (Rockhampton). — Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 4 (N. Guinea).

Bis heute ist wohl *nigrifrons* die einzige für das kontinentale Australien sicher nachgewiesene *Crocothemis*.

Genus **BRADINOPYGA** (Kirby, 1893).

Bradinopyga Kirby, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 553 (1893). — Calvert, Proc. Acad. Phila., 1899, p. 241.

Apeleutherus Kirby, Ann. Mag. N. H. (7) 6, p. 73 (1900) (pars).

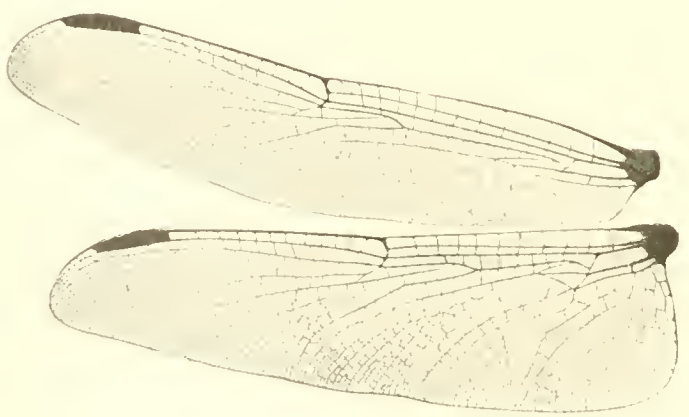


Fig. 324. — *Bradinopyga geminata* ♂ Bombay (Coll. Selys, Type).

Kopf mittelgross, Augennat lang. Stirn mit schwacher, tiefliegender Vorderkante, Furche mässig tief. Scheitelblase ausgerandet oder zweispitzig.

Lobus des Prothorax klein, gerundet, niederliegend. Thorax robust. Beine ziemlich kurz, kräftig. Fem. 3 mit zahlreichen, enggestellten, kurzen Dörnchen, Fem. 2 mit allmählig längern Dornen. Tibiendornen zahlreich (ca. 12 am 3. Paar), ziemlich stark, weit abstehend. Klauenzähne kräftig, die Spitze nicht erreichend. Armatur beider Geschlechter annähernd gleich.

Abdomen an der Basis wenig erweitert, depress, zum Ende allmählig verschmälert, ♂ am 3. Segment ein wenig verengert. Querkante des 4. Segments mehr oder weniger deutlich.

Genit. ♂: Hamulus sehr klein, mit regulärem Aa.

Genit. ♀: Rander des 8. Segments nicht erweitert; 8. Bauchplatte in eine mässig lange Valvula vulvae verlangert.

Flügel lang. Aderung sehr eng. t im Vorderflügel um 1-2 Zellbreiten distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel und Hinterflügel lang vereinigt. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke des t. 10 $^1/_2$-12 $^1/_2$ Anq im Vorderflügel, die letzte unvollständig. Basis des t im Hinterflügel am Arc. oder eine Spur proximal. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert (häufig 2 mal); t im Hinterflügel frei oder durchquert, mit konkaver Aussenseite. Alle ht frei. M^1 mit starker Doppelcurve vor der Mitte. 2-3 Zellreihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel sehr stark gebogen; Discoidalfeld meist mit 4 Zellreihen, ausnahmsweise auf kleinere oder grössere Strecke 3 Reihen; nach dem Flügelrande stark erweitert. Analfeld im Hinterflügel breit. Schleife mit lang und breit entwickeltem Endteil, weit distal vorspringender Aussenecke mit Schaltzellen. Zellen zwischen A^1 und dem Rand in transversale Reihen geordnet. Pterostigma mittelgross. Membranula gross.

Die Verwandtschaft der Gattung liegt evident bei *Crocothemis*. Die indischen und afrikanischen Formen scheinen mir so nahe zu stehen, dass ihre Trennung in zwei Gattungen nach KIRBY sich nicht empfiehlt.

a. Thorax dunkel mit scharf begrenzten, rötlichen oder olivengrünlichen Flecken. Pterostigma schwärzlich, oft die hintere Seite fein hell gesäumt. t im Hinterflügel durchquert.

x. Stirnecken des ♂ etwas scharf, aber nicht vorspringend. 2 Zellreihen Rs-Rspl.
B. STRACHANI.

x'. Stirnecken des ♂ und etwas weniger des ♀ in scharfe, sehr spitze Hörnchen verlängert. 3 Zellreihen Rs-Rspl mindestens im Vorderflügel. B. CORNUTA.

b. Thorax vorne mit einer Zeichnung aus dunklen und hellen anastomosierenden Querlinien (ähnlich *Urucis*). Pterostigma in der Mitte dunkel, am proximalen und distalen Ende weisslich. t im Hinterflügel frei. Meist 2 Zellreihen M^2-Rs. B. GEMINATA.

[B. Strachani (Fig. 325, 326).]

Apeleutherus Strachani KIRBY, Ann. Mag. N. H. (7) 6, p. 74, tab. 2, fig. 4, 4*a* (1900) (Lagos, Sierra Leone, Abissinia).

Fehlt Coll. SELYS. — Brit. Museum: Serie 3 ♂ 1 ♀ Lagos; 3 ♂ Free Town; 1 ♀ juv. Abissinia. — Coll. R. MARTIN: 1 ♂ Matadi. — Mus. Hamburg: 1 ♂ Ndian Kamerun (5.VI.01). — Mus. Wiesbaden: 1 ♂ Bibundi Kamerun (J. WEILER, 1008).

♂. Lippen hell braunlichgelb, die Oberlippe vorne schmal dunkelbraun. Gesicht trub oliv. Stirn und Scheitelblase trub dunkelrot. Scheitelblase durch rundliche Ausrandung in zwei spitze Hornchen geteilt. Thorax duster rotbraun mit trubgelben oder olivgrunlichen Zeichnungen: schmaler Saum jederseits an der in dreieckigem Kamme erhobenen Mediannat; sehr schmal davon getrennt rundlicher Fleck vom untern Rand

bis zur halben Höhe; etwas weiter lateral zwei kleinere runde Flecken; undeutlicher Saum am Flügelsinus; seitlich eine etwas undeutliche Marmorierung, in welcher die helle Farbe beträchtlich vorwiegt. Abdomen licht gelbrot bis karminrot mit einer etwas diffusen buchtigen Querbinde über die hintere Hälfte der Segmente 2-9, die variiert von eben etwas dunklerem Rot bis zu trübem Braun; Unterseite hellrot.

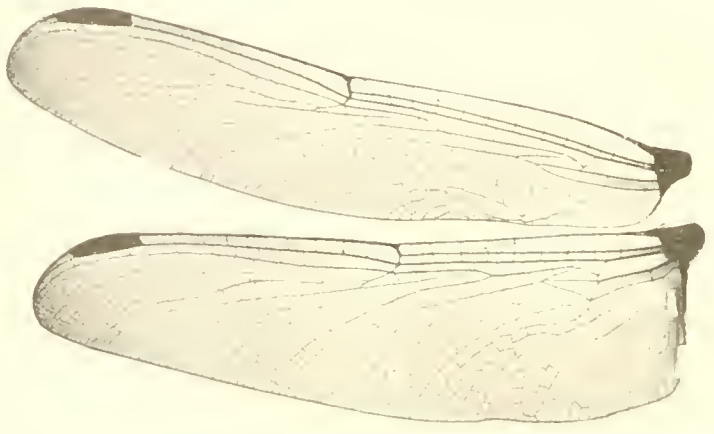


Fig. 325. — *Bradinopyga Strachani* ♂ Matadi (Coll. R. Martin).

Appendices superiores etwas kürzer als Segment 9 + 10, fast gerade, parallel; keine deutliche Unterecke; an ihrer Stelle 6 kleine Zähnchen. Appendix inferior nur sehr wenig kürzer. Appendices hellrot. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet. Hamulus klein; Aa schmalrechteckig, nach hinten gerichtet; Ia ein kleines, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus höher als Hamulus; massig gross, oval.

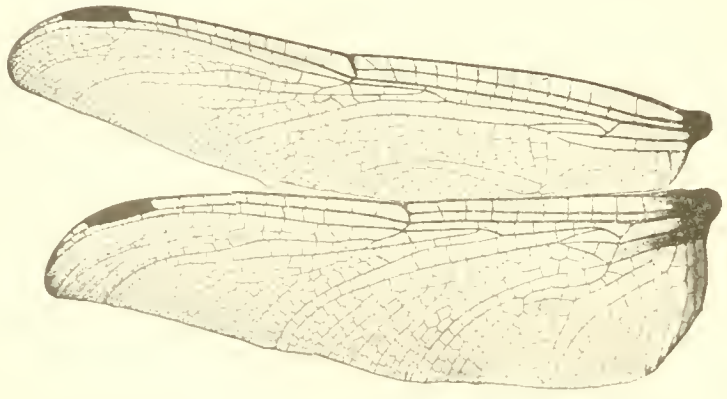


Fig. 326. — *Bradinopyga Strachani* ♂ Bibundi, Kamerun (Museum Wiesbaden).

Flügel diffus leicht graulich getrübt mit sehr schmalem und diffusem braunem Spitzensaum. Basis sehr diffus und in ziemlich variablem Umfang graubraun gefärbt; die etwas dunklere Färbung meist im Vorderflügel bis etwa Anq 2 und Arc., im Hinterflügel bis Anq 2-3, t und fast zum Analwinkel. Membranula graubraun. Pterostigma sehr dunkel rotbraun mit schmal aufgehelltem hinterm Rand. Vorwiegend 2 Reihen Rs-Rspl, 2 Reihen M^3-Mspl im Vorderflügel, 1-2 Reihen M^3-Mspl im Hinterflügel. Meist im Vorderflügel 2 Queradern in t und 4 Reihen Discoidalzellen. (Das abgebildete ♂ von Matadi ist ausnahmsweise klein und mit reduzierter Aderung versehen; das Exemplar von Bibundi mit den KIRBY'schen Typen näher übereinstimmend.)

♂ Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 3 (Matadi). — Abd. 26, Hfl. 35, Pt. 4 (Ndian). — Abd. 26, Hfl. 34, Pt. 3-5 (Bibundi).

B. cornuta nova spec. (Fig. 327).

Fehlt Coll. Selys. — Coll. R. Martin: 1 ♂ Moçambique; 1 ♀ Deutsch Ostafrika.

♂ ad.: Lippen und Gesicht weisslichgelb. Stirn und Scheitelblase graulich oliv. Die Stirnwinkel in sehr spitze Hörnchen verlängert. Scheitelblase niedrig, tief ausgerandet und ebenfalls in zwei spitze Hörnchen auslaufend. Occiput gelblich mit zwei kleinen dunkeln Flecken. Thorax robust, vorne die Mittelnat in eine dreieckige Schneide erhoben und die Flügelsinusränder mit ca. 8 spitzen Dörnchen besetzt. Rötlichbraun mit olivgrünlichen Zeichnungen: eine doppelte Binde an der Mittelnat, eine nach oben verschmälerte Antehumeralbinde und zwei Schulterflecken; ein schmales Querstreifchen am Flügelsinus; seitlich eine schmale Binde und 4 Flecken vor der hintern Nat, eine buchtige Binde auf dem Metepimeron. Beine oliv.

Fig. 327. — *Bradinopyga cornuta* ♂ Moçambique
Coll. R. Martin, Type.

Abdomen gelblich und dunkelbraun gefleckt (in *Aeschna*-ähnlicher Zeichnung); 8-10. Segment fast ganz schwarz. Ventralseite des Thorax und der 2 ersten Segmente des Abdomens sowie die Basen der grossen Längsadern weisslich bereift. Appendices superiores weisslich, klein, ohne deutliche Unterecke; inferior nur wenig kürzer als superiores. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig. Hamulus sehr klein, Aa ein kleines, gerundetes, dem Lobus anliegendes Blättchen, Ia ein kleines, etwas stumpfes Häkchen. Lobus gerundet, ziemlich gross.

Basis aller Flügel tief goldbraun, besonders in starken Strahlen in se bis 4-5. Anq, und eu bis etwas über Arc. im Vorderflügel, bis t im Hinterflügel. Flügelspitzen mit schmalem, scharf begrenztem dunkelbraunem Saum. Membranula weisslich. Pterostigma schwarzbraun, an den äussersten Enden etwas heller.

♀. Die Struktur der Stirn und Scheitelblase des ♂ ist in nur wenig abgeschwächtem Masse auch beim ♀ ausgebildet. Thoraxseiten dunkel violettbraun, mit weisslichgelben Zeichnungen: ein sehr schmaler in der Mitte der Höhe unterbrochener Streif unmittelbar vor dem Stigma; zwischen diesem Streif und der Schulternat 5 rundliche Flecken, die zwei grössten ganz dorsal; vom Stigma zum dorsalen Rand eine zweimal fast unterbrochene Binde; ein schmaler Saum der hintern Nat; 4 getrennte Flecken auf dem Metepimeron. Abdomen ziemlich robust, cylindrisch (Segm. 6-10 fehlen), dunkelbraun, die Seiten mit durchlaufendem gelbem Streif; dorsal eine gelbliche Fleckenzeichnung (die nicht gut zu erkennen ist). Flügelbasen völlig hyalin. Spitzen braun bis 1 Zelle distal vom Pterostigma. Im Vorderflügel ganz wenige Zellen mehr als 2 Reihen Rs-Rspl, im Hinterflügel 2 Reihen. 2 Reihen M^4-Mspl im Vorderflügel, 1 Reihe im Hinterflügel. Die Zellen zwischen A^1 und dem Rand im Hinterflügel zwischen supplementaren Sectoren in Querreihen geordnet. $10^1/_2$ Anq, einmal 4 Zellen im Discoidalfeld.

♂ Abd. 31, Hfl. 40, Pt 4. — ♀ Abd. —, Hfl. 37, Pt. 3.5.

Die Art ist auf das einzige Paar etwas schwach begründet. Es ist wohl möglich, dass sie eine geographische Form der *B. Strachani* ist. Dies wird sich vielleicht einst erweisen, wenn neues Material aus den weiten Gebieten bekannt wird, die zwischen ihrem Fundort und dem der *B. Strachani* liegen.

B. geminata (Fig. 324).

Libellula geminata Rambur, Névr., p. 90 (1842) (♂♀ Bombay).

Trithemis geminata Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868). — Kirby, Cat., p. 19 (1890).

Bradinopyga stigmata Kirby, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 553, tab. 41, fig. 3 (1893) (♂ Ceylon, ♀ India).

Coll. Selys : 1 ♂ [*L. geminata* | gold | Bombay] Rambur's Type; 1 ♀ Ceylon. — Coll. Morton : 1 ♂, 1 ♀ India (wahrscheinlich Assam); 1 ♂ Jubbelpore. — Brit. Museum : 1 ♂ Trincomalee Ceylon (Yerbury), 1 ♀ India (?) Kirby's Typen *B. stigmata*.

Die alte Rambur'sche Type der coll. Selys und die Kirby'schen Typen des Brit. Museum stimmen ganz überein.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in ganz flachem Bogen ausgerandet. Hamulus sehr klein, nur von halber Höhe des Lobus, Ia ein spitzes, stark gekrümmtes Häkchen, Aa ein stumpfes Läppchen von ungefähr gleicher Länge. Lobus rechteckig, am Ende etwas gerundet, steil, ziemlich gross.

♀. Valvula vulvae erreicht das erste Drittel von Segment 9, nicht abstehend, in kleinem Bogen ausgerandet, schwarz.

♂ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 4, 12 ½ Anq (Rambur's Exemplar). — (Abd. unvollst.) Hfl. 36, Pt. 4, 11 ½ Anq (c. Morton). — ♀ Abd. 29, Hfl. 36, Pt. 4, 11 ½ Anq (Id.).

Genus NEUROTHEMIS (Brauer, 1867).

Polyneura Rambur, Névr., p. 26, 127 (1842). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 170 (1849) (*Polyneura* ist praeoccupiert, Westwood 1840, Hemiptera).

Neurothemis Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 6, 289 (1867). — Id., ibid., 18, pp. 366, 717 (1868). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 290 (1874). — Kirby, Trans. zool. Soc. London, 12, pp. 260, 271 (1889). — Förster, Term. f. 21, p. 273 (1898). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 64, p. 248 (1903).

Untamo Kirby, Trans. zool. Soc. London, 12, pp. 260, 284 (1889) (pars). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890).

Kopf klein, Augennat kurz; Stirn gerundet, wenig vorspringend, beim ♂ mit deutlicher Vorderkante, beim ♀ ohne dieselbe, Furche flach. Scheitelblase stark gewölbt, kaum ausgeschnitten.

Lobus des Prothorax klein, fast halbkreisförmig, nicht aufgerichtet, in der Mitte mit einer sehr kleinen Kerbe. Thorax mittelgross. Beine zart, bei beiden Geschlechtern gleich gebildet. Fem. 3 mit ca. 16 kleinen, allmählig etwas länger werdenden Dornen; Fem. 2 ähnlich; Tibiendornen zahlreich, sehr fein, etwas abstehend. Klauen fein, Zahn dünn und spitz, anliegend.

Abdomen ziemlich kurz, basal ein wenig erweitert, dann depress und allmählig verschmälert; beim ♂ Andeutung von Spindelform. 4. Segment ohne Querkante. Appendices superiores sehr klein mit deutlicher, der Spitze genäherter Unterecke. ♂ Genit. 2. Segment : Ohne wesentliche Speziesunterschiede. L. a. niedrig, schwach über die Fläche gebogen, etwas aufgerichtet und der freie Rand in flachem Bogen etwas ausgeschnitten. Hamulus Aa blatt-

formig, etwas spitz, stark nach hinten gerichtet; 1a ein steiles, spitzes, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus etwa von gleicher Höhe, schmal oval, ziemlich steil.

♀ Genit.: Ränder des 8. Segments umgebogen, nicht erweitert, in der apicalen Hälfte etwas aufgerichtet und gezähnt. 8. Bauchplatte in eine ziemlich grosse, senkrecht abstehende, spitz ovale Valvula vulvae verlängert. Ränder des 9. Segments nicht umgeschlagen; 9. Bauch-

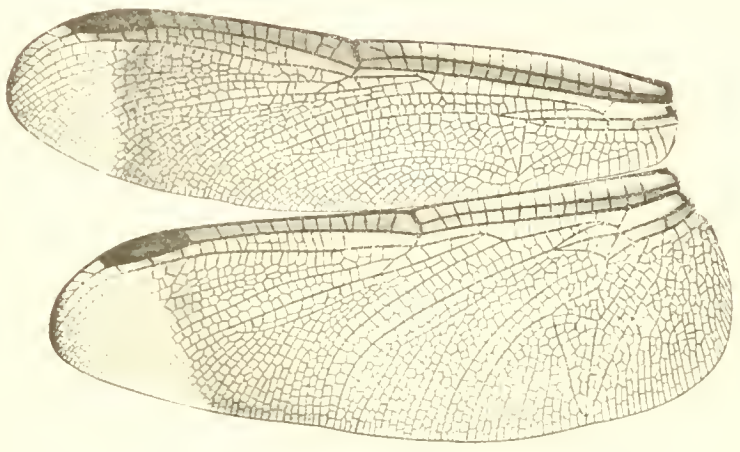


Fig. 328. — *Neurothemis terminata* ♂ Lombok, Sapit
(Praparat Ris).

platte basal flach gekielt, neben der Mitte zwei kurze Griffel in kleinen Grübchen; apical in eine schmal ovale Zunge vorgezogen, die nicht absteht und fast das Ende des 10. Segments erreicht.

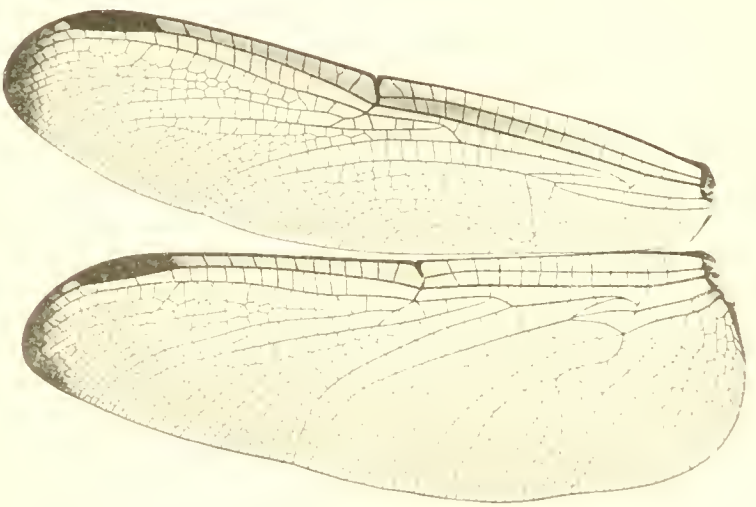


Fig. 29. — *Neurothemis terminata* ♀ heterochrom, Lombok, Sapit
(Praparat Ris).

Flügel ziemlich bis sehr breit. Durch Auftreten von Färbung und sekundärer Aderung grosser Formenreichtum. t im Vorderflügel um 2-3 Zellbreiten distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. 1-2. Anq. teilweise bis 2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke des t. Zahlreiche Anq im Vorderflügel (11 $^1/_2$ bis über 36), die letzte unvollständig. Basis des t im Hinterflügel am Arculus. M^2 in der Mitte mässig konvex. Normal 1 Zellreihe Rs-Rspl, durch sekundäre

Unterteilung bis auf 2-5 Reihen gehend. t im Vorderflügel relativ breit, Abknickung gegen ht den rechten Winkel erreichend oder etwas überschreitend; geteilt von 1 Querader bis zu Unterteilung in sehr zahlreiche Zellen. t im Hinterflügel mit stark konkaver distaler Seite, durchquert und in ähnlicher Weise geteilt, wie das t im Vorderflügel. ht durchquert, meist mit mehreren Queradern. Mehrere (3-4) Cuq im Vorderflügel, auch bei Formen ohne sekundäre Adervermehrung; 1 bis mehrere Cuq im Hinterflügel. Bqs fehlend bis sehr zahlreich. Cu^1 im Vorderflügel stark gebogen; 3 bis viele Reihen Discoidalzellen; das Discoidalfeld fast parallelrandig, am Flügelrand sehr mässig erweitert. Analfeld der Hinterflügel breit. Schleife mit langem und breitem Endteil, die Anssenecke stumpfwinklig vorspringend. A^2 nur in sehr stumpfem Winkel geknickt. Die zahlreichen Zellen zwischen A^2 und dem Rand nur undeutlich in Reihen angeordnet. Membranula mittelgross. Pterostigma mittelgross bis sehr gross.

Die Gattung gehört in die nächste Verwandtschaft von *Crocothemis*, mit der sie viele Eigentümlichkeiten des Aderbaus gemein hat und in der Form des Prothorax und der Genitalorgane beider Geschlechter nahe übereinstimmt.

Die bisherigen Bearbeitungen durch Brauer, Selys und Krüger haben die wesentlichen Züge in dem scheinbaren Chaos der Formen festgelegt. Insbesondere ist auch die jüngste dieser Bearbeitungen, die Krüger'sche, ein sehr verdienstliches Werk. Durch die Charakterisierung der *palliata*-Serie mit meist nur einer Cuq im Hinterflügel hat Krüger gelehrt, einen erheblichen Teil der Schwierigkeiten zu überwinden. Ich möchte dies ausdrücklich hervorheben, da die folgende Darstellung ziemlich weit von der Krüger'schen abweicht und in vielen Punkten der ältern Selys'schen näher kommt. Verfehlt scheint mir bei Krüger die theoretisch-phylogenetische Betrachtungsweise, die mit zu vielen Unbekannten operieren muss, ferner die ausgiebige Diskussion der in der Literatur niedergelegten Ansichten ohne Zuziehung des Typen-Materials; auch die Ausschaltung der ♀ aus der Darstellung hat diese ungünstig beeinflusst. Trotz alledem betrachte ich Krüger's Arbeit als einen grossen Fortschritt. Die folgende Darstellung wird beherrscht durch das Bestreben, die geographische Betrachtungsweise möglichst konsequent durchzuführen.

Mehr als anderswo muss hier vieles unter den Literaturcitaten mit allem Vorbehalt gegeben werden; doch gab ich mir die grösste Mühe jeder Angabe ihren möglichst richtigen Platz anzuweisen. Noch weniger als anderswo habe ich mich hier auf die Diskussion von Dingen, die ich nicht selbst gesehen habe, einzulassen gewagt.

I. Keine Queradern zwischen R und M^1 proximal vom Nodus bis zum Brückenursprung.

A. Nur eine Cuq im Hinterflügel (seltene individuelle Ausnahmen mit 2 Cuq).

a. Flügelbasis der ♂ mit dunkel rotbrauner, rot geaderter Zeichnung, die meist im Hinterflügel im Bogen zum Analrand verläuft und diesen an M^4, Cu^2 oder erst an der Membranula erreicht. Meist relativ schmales Pterostigma.

a. Die dunkle Zeichnung des ♂ reicht im Vorderflügel und Hinterflügel bis zum proximalen Ende des Pterostigma oder etwa 2-3 Zellen weiter proximal. ♀ mit dunkelbraunem Basisfleck von variabler Länge (halbwegs zwischen t und Nodus oder bis zum vollen Umfang der Zeichnung des ♂ reichend). Luzon, Celebes, Molukken, N. Guinea, Formosa.

N. PALLIATA PALLIATA.

a'. Die dunkle Zeichnung des ♂ reicht nur bis zum Nodus oder wenig weiter distal. ♀ ungenügend bekannt. Molukken, Aru, Sumba. N. PALLIATA var. RAMBURI.

2'. Die dunkle Zeichnung des ♂ bleibt 2-4 Zellen proximal vom Nodus und überschreitet im Hinterflügel analwärts nur wenig das Niveau der Schleifenmitte. ♀ völlig hyalin mit braunen Flügelspitzen. Kei. N. PALLIATA MARTINI.

aa. Flügelbasis des ♂ mit tiefschwarzer, blauschillender Zeichnung; beim ♀ ähnliche Zeichnung etwas aufgehellt und in reduziertem Umfang, oder die Basis fast völlig hyalin. Körper adulter ♂ grösstenteils schwarz.

22. ♂. Die schwarze Flügelbasiszeichnung endet distal vom Nodus, 1-5 Zellen proximal vom Pterostigma; von einem Opalsaum bis zum distalen Ende des Pterostigma begrenzt. ♀. Flügelbasiszeichnung etwas weniger tief schwarz, meist 1-2 Zellbreiten mehr proximal abschliessend und im Hinterflügel einen hyalinen Saum von 1-2 Zellenbreiten am Analrand frei lassend. Opalbinde bis zum proximalen Ende des Pterostigma. Flügelspitzen schmal gebräunt, oder tief und scharfbegrenzt braun bis zum distalen Drittel, im Maximum zum proximalen Ende des Pterostigma. Neu Guinea. N. DECORA.

22'. ♂. Die Flügelbasiszeichnung reicht bis zum proximalen, oder distalen Ende des t, zieht im Hinterflügel im Bogen von der Costa zum Analwinkel, den Endteil der Schleife frei lassend; Ränder zackig; keine Opalbinde. ♀. Flügelbasiszeichnung heller und kleiner als beim ♂. Meist im Vorderflügel braune, gelbgesäumte Strahlen in sc und cu; im Hinterflügel brauner Strahl in sc; c und m goldgelb; brauner, gelbgesäumter Fleck in cu bis t und im Analfeld bis zum Ende der Membranula, oder nahe zum Analwinkel. Ein Teil der ♀ mit fast ganz hyaliner Flügelbasis. Neu Guinea Südküste, Nordaustralien. N. OLIGONEURA.

B. Mindestens 2 Cuq im Hinterflügel.

b. Abdomen schwarz mit gelber Mittellängsbinde. Kleine Formen.

3. ♂ Flügelbasis bis zum Nodus oder 1 Zelle distal im Vorderflügel, 3-4 Zellen distal im Hinterflügel schwarz, violett schillernd, distal begrenzt von breiter Opalbinde. ♀ Flügelbasis gelb bis zum Nodus, schwarzer Strahl in sc, schmale braune postnodale Querbinde, braune Flügelspitze bis zum proximalen Ende des Pterostigma. Ceylon, Indien, Birma, Südchina, Indochina, Malacca, Java. N. TULLIA TULLIA.

3'. ♂ Flügelbasis schwarz bis ca. 2 Zellen proximal vom Nodus im Vorderflügel, bis zum Nodus im Hinterflügel; ohne Opalbinde. ♀ mit hellgelber Basis und dunkeln Flügelspitzen, der dunkle Strahl in sc und die postnodale braune Binde fehlend. Malacca, Java, Celebes. N. TULLIA FERALIS.

bb. Abdomen des ♂ rot mit seitlichen dunkeln Längsstricheln, des ♀ gelbbraun mit ähnlicher Zeichnung. Flügelbasiszeichnung des ♂ goldgelb ohne weitere Verdunkelungen (ein Teil der ♂ von *intermedia degener* verdunkelt zu trüb braun mit aufgehellten Zellmitten). ♀ dem ♂ ähnlich, etwas blasser.

33. Adulte ♂ mit goldgelbem Basalfleck, der quer über die ganze Breite der Flügel im Vorderflügel bis 2 oder 3 Zellen distal vom t, im Hinterflügel bis halbwegs von t zum Nodus reicht; Costalstreif bleichgelb bis zum Pterostigma. ♀ mit bleichgelbem Costalstreif und bleichem diffusem, oder ganz fehlendem Gelb an der Membranula, hyaliner Flügelspitze. Pterostigma relativ gross, 3-3.5^{mm}. Ceylon, Bombay. N. INTERMEDIA INTERMEDIA.

33'. ♂ mit der Flügelbasiszeichnung bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma, im Hinterflügel den Analrand frei lassend; juv. bleichgelb, adult etwas tiefer gelb, oder bei einem Teil der Exemplare trüb braun mit aufgehellten Zellmitten. ♀ mit gelbem Costalstreif bis zum Pterostigma, der bei einem Teil der Exemplare am Nodus sich etwas verbreitert; blassbraune Flügelspitzen bis zur Mitte oder dem proximalen Ende des Pterostigma. Pterostigma bis 3.5mm. Bengalen, Assam, Birma. N. INTERMEDIA DEGENER.

33". ♂ Basis beider Flügel rötlich orange, die Farbe diffus auslaufend, im Vorderflügel zwischen t und Nodus, im Hinterflügel 2-3 Zellen distal vom Nodus und im Bogen zur Schleifenspitze, ohne dunkle Strahlen der Basis. Aderung des ganzen Flügels rötlich orange, an der äussersten Spitze verdunkelt. ♀ sehr ähnlich, nur die Farbe etwas bleicher und die Aderung weniger intensiv rot. Pterostigma relativ klein, 2.5mm, hellgelb. Celebes. N. NESAEA.

bbb. Abdomen wie *bb*. Flügelbasis der ♂ in verschiedenem, meist beträchtlichem Umfang braunrot bis tief schwarzbraun mit lebhaft roter Aderung. ♀ sehr variabel.

333. Basiszeichnung des ♂ reicht distal nur halbwegs vom t zum Nodus, erreicht im Hinterflügel den Analrand nicht, der breit hyalin bleibt; deutliche dunkle Strahlen in sc, zwischen M^1 und M^2 und in cu. ♀ hyalin mit lichtem gelbem Basalfleck im Hinterflügel an der Membranula. Borneo. N. DISPARILIS.

333'. Basiszeichnung des ♂ meist bis zum proximalen Ende des Pterostigma reichend, weniger häufig um 2-3 Zellbreiten mehr proximal oder distal; schliesst im Vorderflügel schwach konvex ab, im Hinterflügel im Bogen, so dass sie den Analrand an M^3, Cu^2, an der Schleifenspitze oder im Analwinkel erreicht. Mässige Adervermehrung (z. B. t im Vorderflügel 5.6, ti im Vorderflügel 7.6 Zellen oder 6.5, 6.8 oder 5.5, 5.5). Heterochrome ♀ sehr vorwiegend: hyalin, etwas graugelb getrübt; Basisfleck der Hinterflügel sehr variabel, meist klein, das t nicht erreichend, lichtgelb und sehr undeutlich begrenzt; Flügelspitzen variabel, von sehr geringem bräunlichem Saum bis zu einem nicht scharf begrenzten Spitzenfleck bis zur Mitte des Pterostigma. Isochrome ♀ mit einer Flügelbasiszeichnung von gleichem oder meist etwas geringerm Umfang, wie die des ♂: rein gelb, gelb mit diffuser Verdunkelung des distalen Randes, oder ziemlich dunkelbraun, ohne Strahlen der Basis. Pterostigma mässig gross, 2.5-3.5mm. Birma, Malacca, Sumatra, Java, Borneo. N. FLUCTANS.

333". Flügelbasiszeichnung des ♂ bis zum proximalen Ende, öfter bis zur Mitte, seltener bis zum distalen Ende des Pterostigma oder noch etwas weiter; der Abschluss in beiden Flügeln in gerader Linie senkrecht auf die Costa zum Analrand verlaufend. ♀ sehr überwiegend heterochrom, gleichmässig bleichgelb mit sehr geringer Andeutung eines dunkler gelben Fleckchens an der Membranula und meist dunkelbrauner Spitze die etwas diffus am distalen Ende des Pterostigma endet. Zeichnung der isochromen ♀ gelb mit einer diffusen braunen Verdunkelung im distal-analen Teil des Flecks; bis zum proximalen Ende des Pterostigma reichend, sonst wie beim ♂. Adervermehrung der ♂ mittlern Grades (t im Vorderflügel 6.6, ti im Vorderflügel 12.14 oder 8.9, 15.14 oder 12.10, 20.19 oder 13.11, 20.26). Pterostigma 4-4. Java, Lombok, Sumbawa, Sumba, Flores, Borneo, Palawan, Philippinen, Palau, (Malacca). N. TERMINATA.

333'. Basiszeichnung des ♂ bis mindestens zur Mitte des Pterostigma, oder bis zum distalen Ende des Pterostigma, oder noch weiter distal reichend bis zu völliger Verdunkelung des Flügels; der Abschluss im Vorderflügel gerade, im Hinterflügel ebenso, oder am analen

Rand etwas proximalwarts ausbiegend; in dem hyalinen Flügelende sehr oft, besonders im Hinterflügel, die äusserste Spitze nochmals gebräunt. Keine eigentlich heterochromen ♀. Normalform der ♀ mit goldgelber Flügelbasis bis zum Pterostigma oder 2-3 Zellen mehr proximal, darin distal vom Nodus eine diffuse dunkelbraune Binde die sich längs dem Analrand proximalwärts ausbreitet, im Hinterflügel mehr als im Vorderflügel; schwärzliche Strahlen in sc und cu; braune Flügelspitzen bis zum distalen Ende des Pterostigma. Allmählige Uebergänge zu extrem isochromen Formen mit schwarzbraun verdunkelter Basis, in der nur die noch dunklern Strahlen sichtbar bleiben, und meist korrelativer Verkleinerung des braunen Spitzenflecks. ♂ mit extremer Aderverdichtung (t im Vorderflügel 25.29, ti im Vorderflügel 48.58 oder 30.31, 60.50 oder 50.58, 117.105). Pterostigma 4.5^{mm}. Celebes, Molukken.

N. STIGMATIZANS MANADENSIS.

333^{4}. Zeichnung des ♂ im Vorderflügel gleich der vorigen oder etwas weniger weit distal reichend; im Hinterflügel der distale Rand derselben im Bogen zum Analrand verlaufend, den sie meistens erst an M^{4}, Cu^{2} oder der Schleifenspitze erreicht. Heterochrome Form der ♀ mit ziemlich licht und diffus gelber Basis, variablem, meist ziemlich kleinem und diffusem braunem Postnodalfleck, Andeutung von braunen Strahlen in sc der Vorderflügel, weniger der Hinterflügel. Isochrome ♀ goldgelb bis fast zum Pterostigma, postnodal eine breite und diffuse, im Hinterflügel weit proximalwärts am Analrand verlängerte Binde; dunkelbraune Strahlen in sc und cu, oft auch zwischen M^{1} und M^{2}; variable braune Flügelspitzen. Oder fast völlig verdunkelt bis zum Pterostigma mit Andeutung der basalen Strahlen. ♂ starke Aderverdichtung (t im Vorderflügel 21.24, ti im Vorderflügel 37.40). Pterostigma 3.5-4.5^{mm}. Papua-Region.

N. STIGMATIZANS BRAMINA.

333^{5}. Zeichnung des ♂ weniger dunkel braun als bei den 3 vorigen Formen, etwa wie *fluctuans*, reicht höchstens bis zum proximalen Ende des Pterostigma, meist 1-2 Zellen weniger weit, schliesst im Vorderflügel leicht konvex, im Hinterflügel im Bogen, den Analrand erst im Analwinkel erreichend; der Analrand bleibt auf 2-4 Zellbreiten hyalin. Nur heterochrome ♀ bekannt: ziemlich bleich und diffus gelblich, im antenodalen Teil etwas tiefer; variabler, meist breiter diffuser goldbrauner Postnodalfleck; tiefbraune, mehr oder weniger scharf begrenzte Flügelspitze meist bis zur Mitte des Pterostigma. Geringe Aderverdichtung (t im Vorderflügel 8.6, ti im Vorderflügel 9.12 oder 10.9, 15.14). Pterostigma 4-4.5^{mm}. Queensland.

N. STIGMATIZANS STIGMATIZANS.

II. Zahlreiche Queradern zwischen R und M^{1} proximal vom Nodus. ♂ Flügel dunkel goldbraun mit roter Aderung bis zur Mitte des Pterostigma, der Abschluss senkrecht zur Costa, unregelmässig zackig. In der hyalinen Spitze der Costalstreif beider Flügel oder nur der Hinterflügel lebhaft goldgelb. ♀ etwas heller goldbraun; dunkler Costalstrahl bis zum Nodus, der sich am Nodus etwas auf die Flügelfläche ausdehnt; distal-analer Teil der Basiszeichnung diffus verdunkelt. Helle Flügelspitze im Vorderflügel in der costalen Hälfte, im Hinterflügel meist völlig goldgelb. Extreme Aderverdichtung. Pterostigma gross. Indien, Assam, Birma, Indochina, Südchina, Malacca, Sumatra. N. FULVIA.

N. palliata.

Die hier nach KRUGER's Vorgang unter *palliata* zusammengefassten *Neurothemis*-Formen sind wahrscheinlich spezifisch von der *fluctuans-stigmatizans* Serie verschieden. Das Vorkommen von nur 1 Cuq im Hinterflügel ist ein annähernd konstantes Merkmal; Abweichungen finden

wir am ehesten bei dem teilweise spärlichen Material aus den Grenzen des Verbreitungsgebietes gegen Ost und West. Als Kern dieses Gebietes dürfen wir wahrscheinlich die Region von den Philippinen über Celebes nach den Molukken ansehen, aus welcher der grösste und am meisten typische Anteil unseres Materials stammt.

Die Anwendung des Rambur'schen Namens ist nicht ohne Bedenken; die Beschreibung stimmt recht gut, doch wird in erster Linie Sumatra als Heimat angegeben, wo eine ziemlich grosse *fluctuans*-Form vorkommt, auf die die Beschreibung auch passen könnte. Indessen hat Krüger *palliata* in seinem und unserm Sinne ebenfalls von Sumatra. Die Type im Museum Paris habe ich nicht gesehen. Sollte sie einer andern Form angehören, so hätte Brauer's Name *Ramburi* für die Art einzutreten, welcher Name hier, wie von Brauer, einer Form mit reduzierter Basiszeichnung als Varietätname gegeben ist. Diese Form scheint nicht geographisch begrenzt; wahrscheinlicher ist dies für die von Krüger als *N. Martini* beschriebene Form mit noch weiter gehender Reduktion der Basiszeichnung, welche Form wir daher als Subspezies behandeln.

a. **N. palliata palliata** und var. **Ramburi.**

Polyneura palliata Rambur, Névr., p. 129 (1842). (Coll. du Muséum et indiquée de Sumatra; des Indes orientales dans celle du comte Dejean.)

Neurothemis palliata Brauer, Zool. bot. Wien, 17, pp. 7, 10 (1867) (Celebes, Ceram). — Id., ibid., 18, p. 717 (1868). — Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294 (Celebes, Moluccae, Philippin. I., Malaisia). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) 13, p. 454 (1884) (Amboina, Philippinen). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 126 (1902) (Soekaranda-Sumatra). — Id., ibid., 64, p. 264 (1903) (Sumatra, Batjan, Amboina).

N. fluctuans var. od. Race *palliata* Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 295, 323 (1879) (Luçon, Celebes, Ceram, Sumatra). — Id., An. Soc. Espan. Hist. nat., 11 (p. 7 sep.) (1882) (Luçon, Bohol, Mindanao). — Id., ibid., 20, p. 211 (1891) (Dolores).

Polyneura Ramburi Brauer, Zool. bot. Wien, 16, p. 568 (1866) (♂ Celebes).

Neurothemis Ramburi Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 289 (1867) (Ceram). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 64, p. 271 (1903) (Menado, Batjan).

N. palliata var. *Ramburi* Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 7 (1867). — Id., ibid., 18, p. 717 (1868). — Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294 (Amboina, Philippin. I.).

N. fluctuans var. oder Race *Ramburi* Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 289, 295, 305 (1879) (Amboina, Ternate, Ceram, Menado, Celebes). — Karsch, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 219 (1900) (Ternate).

? *N. incerta* Brauer, Zool. bot. Wien, 17, pp. 7, 12 (1867) (♀ Celebes).

? *N. palliata* var. *incerta* Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 717 (1868).

Untamo apicalis Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 285, 331, tab. 53, fig. 4 (1889) (♀ Sula).

Coll. Selys: 5 ♂, 7 ♀ Luzon; 1 ♂ Mindanao; 1 ♂ Zebú (Turconi VII.87); 4 ♂ Menado; 3 ♀ Minahassa; 2 ♀ Celebes (Ribbe); 1 ♂, 1 ♀ S. Celebes, Bantimurang (Ribbe); 4 ♂, 2 ♀ Batjan; 4 ♂ Ceram (Renessl.); 1 ♀ Ternate (Laglaize); 1 ♂ Moluques (Lorquin); 1 ♂ Bongu (Wahnes); 1 ♂ N. Lauenburg, Mioko (Ribbe); 1 ♀ Ureinning, Aru (Ribbe 1884); 1 ♀ Java (Fruhstorfer); 1 ♀ Nias (Modigliani 1886). — Ferner aus unpräpariertem Material: 2 ♂,

1 ♀ Celebes; 3 ♂♂, 1 ♀ N. Celebes, Toli-Toli (Fruhstorfer); 1 ♂ Geelvink Bay. — Mus. Hamburg: 1 ♂ Luzon; 1 ♂ Menado; 2 ♂♂ Saparua. — Coll. Ris: 8 ♂♂, 6 ♀♀ Formosa, Tainan IV.10, durch Rolli, Berlin; 1 ♂ Palawan (leg. Everett d. R. Martin); 1 ♂ Sumba (Id.); 1 ♀ Piroe, Ceram. — British Museum: 1 ♀ Sula (Kirby's Type *Untamo apicalis*). — Mus. Wiesbaden: 1 ♂ Nias. — Mus. Basel: 1 ♂, 1 ♀ Tomohon, Celebes (l. Dres. Sarasin).

Philippinen. Alle vorliegenden ♂ dieser Herkunft sind typische *palliata;* die dunkle Zeichnung reicht im Minimum bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma und lässt im Hinterflügel den ganzen Analrand bis zum Analwinkel frei; im Maximum reicht sie bis 1 Zellbreite distal vom Beginn des Pterostigma und erreicht den Analrand des Hinterflügels an der Mündung von M₁. Die überwiegende Mehrzahl der ♀ hat dunkle Basis bis zum Nodus, oder 2-3 Zellen distal vom Nodus, im Vorderflügel etwas konvex abschliessend, im Hinterflügel im Bogen zum Analwinkel ziehend, wobei vom Analrand ein Saum von 2-3 Zellbreiten hyalin bleibt. Die Zeichnung adulter ♀ ist tief schwarzbraun mit teilweise etwas aufgehellten Zellmitten und schwarzen Strahlen in sc bis fast zum Nodus, in cu bis zum t. Bei weniger vollständiger Ausfärbung ist die Basis gelb mit dunkel eingefassten Adern und deutlichern dunkeln Strahlen. Keines der philippinischen ♀ hat dunkle Flügelspitzen.

♂ Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 3. Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 20, Hfl. 27, Pt. 3. Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 3.5.

Celebes. Von 12 celebensischen ♂ sind 7 typische *palliata,* 5 var. *Ramburi* oder Zwischenformen. Die *palliata* sind philippinischen gleich, nur im Durchschnitt etwas grösser. Von var. *Ramburi* zeigt das Exemplar mit stärkster Reduktion der Zeichnung diese im Vorderflügel bis zum Nodus, dann stark konvex und am Analrand in gleicher Höhe endigend; im Hinterflügel 2 Zellen distal vom Nodus, den Analrand 2-3 Zellbreiten freilassend bis zum Winkel (Menado). Weitere Exemplare haben die Zeichnung bis etwa halbwegs vom Nodus zum Pterostigma reichend, den Abschluss im Hinterflügel ähnlich (Menado); Exemplare endlich mit Abschluss der dunkeln Färbung 3 Zellen proximal vom Pterostigma können mit fast gleichem Recht zu *palliata* oder der var. *Ramburi* gestellt werden.

Die ♀ sind unter sich sehr verschieden. Das Material ist nicht genügend genau datiert, um zu beurteilen, ob bei den für ♂ und ♀ fast parallelen Varietätenreihen lokale Formen in Betracht kommen. Gerade sehr wahrscheinlich ist dies nicht.

a. 4 ♀♀ entsprechen sehr nahe den philippinischen: Färbung bis zum Nodus, im Hinterflügel mit freiem Analrand; subjuv. goldgelb mit dunkeln Adersäumen und einer diffusen distalen Verdunkelung, schwärzlichen Strahlen in sc und cu und zwischen M¹⁺² und M³; sehr adult dunkelbraun, die Strahlen eben noch sichtbar. Flügelspitzen hyalin oder sehr schmal dunkel gesäumt.

b. 1 ♀ mit gleicher Basiszeichnung, aber tiefbrauner scharf begrenzter Flügelspitze bis zur Mitte des Pterostigma (Minahassa).

c. 1 ♀ mit Zeichnung bis halbwegs Nodus-Pterostigma, kräftig gelb, postnodal mit diffuser brauner Wolke; Strahlen im Vorderflügel stark, im Hinterflügel bleich. Flügelspitze etwa 4 Zellen breit scharfbegrenzt dunkelbraun (Minahassa).

d. 2 ♀♀ dunkelbraun bis zum proximalen Ende des Pterostigma, im Hinterflügel der ganze Analrand sehr schmal, höchstens eine Zelle breit, hyalin. Sehr dunkle Strahlen. Flügelspitze mit nur 1 Zelle breitem dunklem Saum.

e. 1 ♀ (Basel) nähert sich mehr als alle andern der *Martini* genannten Form von Kei: völlig adult; Flügel sehr licht und diffus goldgelb bis zum Nodus, die Grenzen ganz unbestimmt auslaufend. Spitzen braun bis zum distalen Ende des Pterostigma, ziemlich scharf begrenzt. Ganze Aderung schwarz. Abd. 25. Hfl. 34, Pt. 4.

♂ Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 3. Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 3.5. Abd. 27, Hfl. 32, Pt. 4. Abd. 28, Hfl. 34, Pt. 4. Abd. 28, Hfl. 35, Pt. 4. — ♀ Abd. 23, Hfl. 32, Pt. 3. Abd. 24, Hfl. 34, Pt. 4. Abd. 22, Hfl. 30, Pt. 3.5. Abd. 24, Hfl. 32, Pt. 4.

Suta. 1 ♀ von Sula, die Type der *Untamo apicalis* KIRBY im British Museum, gehört fast unzweifelhaft zu *palliata*. Es ist sehr ähnlich wie das eben unter *c.* beschriebene ♀ von Celebes : Basis aller Flügel sehr bleich gelb bis zum Nodus; Flügelspitzen braun bis zur Mitte des Pterostigma. Cuq 1.1.

Molukken. Die überwiegende Mehrzahl unserer molukkischen ♂ sind typische *palliata :* die dunkle Färbung bis zum proximalen Ende des Pterostigma oder noch etwas weiter reichend. 2 ♂ (Ceram) gehören zur var. *Ramburi :* Zeichnung im Vorderflügel bis zum Nodus, im Hinterflügel 2-3 Zellen distal vom Nodus. Von den wenigen ♀ dieser Herkunft zeigt eines (Ternate) die Zeichnung bis halbwegs Nodus-Pterostigma, 2 (Ternate) bis 3 Zellen proximal vom, resp. völlig zum Pterostigma, gelb, vom Nodus an diffuse rauchbraune Querbinde, starke dunkle Strahlen in sc, cu und zwischen M^{1+2} und M^{3}; dunkelbraune scharf begrenzte Flügelspitzen bis zum distalen Ende des Pterostigma.

♂ Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 3 (Batjan). Abd. 22, Hfl. 29, Pt. 3 und Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 3.5 (Ceram). Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 3 (Saparua). — ♀ Abd. 24, Hfl. 32, Pt. 3.5 (Batjan).

Die grossfleckigen ♀ der Celebes- und Molukkenserie sind den *stigmatizans manadensis* ♀ gleicher Herkunft ähnlich und die Unterscheidung kann schwierig und unsicher werden, wenn die Cuq im Hinterflügel im Stich lassen (Asymmetrie); die Aderverdichtung der *palliata*-♂ erreicht nicht die extremen Grade der *manadensis;* das Pterostigma kann bei *palliata* ebenso lang werden, wie bei dieser, bleibt aber schmaler.

Neu Guinea etc. Das wenige, was wir von *palliata* aus dieser Region gesehen haben, bleibt etwas fraglich. Da alle 3 Exemplare Anomalien der Cuq im Hinterflügel zeigen (Geelvink Bay 2.1, Bongu 3.2, Mioko 2.2), so bleibt ihre Unterscheidung von den *stigmatizans bramina* der gleichen Region zweifelhaft und gründet sich nur noch auf das kleinere, besonders erheblich schmalere Pterostigma und die gestrecktere Flügelform.

♂ Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 3.5 (Geelvink Bay). Abd. 24, Hfl. 31, Pt. 3 (Bongu). Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 3 (Mioko).

Aru. Das einzige ♀ von Ureinung ist ebenfalls in seiner Zugehörigkeit zu *palliata* etwas zweifelhaft : Basisfleck sehr dunkel schwarzbraun, im Vorderflügel bis zum Nodus, im Hinterflügel 2 Zellen distal, aussen fast gerade abgeschnitten. Starke dunkle Strahlen in sc und cu beider Flügel. Postnodaler Flügelteil völlig hyalin. Cuq im Hinterflügel 2.2. Abd. 21, Hfl. 30, Pt. 3.

Sumba. 1 ♂ var. *Ramburi :* Zeichnung im Vorderflügel bis zum Nodus, gerade abschliessend; im Hinterflügel ebenso und im Bogen zur Schleifenspitze, von da bis zum Winkel noch eine Zellreihe hyalin bleibend. Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3.

Java. Ein einziges ♀ : Vorderflügel goldbraun bis 2 Zellen distal vom Nodus; starke Strahlen in sc und cu; Hinterflügel 3-4 Zellen breit hyalin bis zum Analwinkel. Cuq 1.1. Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3.0.

Nias. Das einzige vorliegende ♂ von Nias (Wiesbaden) hat Cuq $\frac{1+5}{2}$, ist aber nach Gestalt und Pterostigma eine *palliata.* Der dunkle Basisfleck reicht im Vorderflügel bis 3-4 Zellen proximal vom Pterostigma und schliesst etwas konvex 6 Zellen distal von der Mündung von M^{3}, im Hinterflügel reicht er costal ebenfalls bis 3-4 Zellen proximal vom Pterostigma und schliesst genau an der Mündung von M^{3}, weiter proximalwärts sind nur noch einige Partikel von Zellen aufgehellt. Starke Aderverdichtung : ca. 14 Zellen im t der Vorderflügel und 7-8 Zellreihen im Discoidalfeld. Abd. 24, Hfl. 33, Pt. 3.5. 1 ♀ (SELYS) völlig hyalin mit tiefschwarzer Aderung, ganz schwach grau berauchter Spitze, kleinem gelben Basisfleck bis Cuq im Hinterflügel. Cuq 1.1. Abd. 22, Hfl. 29, Pt. 3.

Formosa. Das Vorkommen einer *Neurothemis* in Formosa war mir ziemlich unerwartet; doch ist kein Grund an der Herkunft zu zweifeln. Die Serie (8 ♂, 6 ♀) ist wohl am richtigsten als *palliata* zu deuten, zeigt aber eine Verwischung der Grenzen zwischen *palliata* und *termi-*

nata an. Nach der Aderung ist die Form *palliata*, mit nicht sehr beträchtlicher Aderverdichtung (z. B. ♂ $t\frac{9.9}{4.3}$, ti 15.16, 6 Reihen Discoidalzellen; ♀ $t\frac{7.7}{3.3}$, ti 7.8, 5-4 Reihen Discoidalzellen), fast regelmässig 1 Cuq im Hinterflügel (1 ♂ 1.2, 2 ♀ 2.2), dagegen einem Pterostigma das breiter ist als bei den meisten *palliata*, eher wie bei *terminata*. Die dunkle Flügelzeichnung reicht weiter distal als bei den meisten *palliata*, besonders fehlt das weit proximale Vordringen des hyalinen Analrandes im Hinterflügel; auch dies bedeutet eine Annäherung an *terminata*. Es sei daran erinnert, dass auf den Philippinen sowohl *palliata* als *terminata* heimisch ist.

♂. Dunkle Zeichnung im Vorderflügel bis zum proximalen Ende des Pterostigma, im Hinterflügel ebenso und im Bogen zum Rand in der Mitte zwischen M^{1} und Cu^{2} (1 Exemplar); oder im Vorderflügel bis zum proximalen Drittel oder der Mitte des Pterostigma, im Hinterflügel ebenso und im Bogen zur Mitte zwischen Rs und M^{1} (6 Exemplare); oder in beiden Flügeln zum distalen Ende des Pterostigma und in gerader Linie zum Analrand, auch die freie Spitze noch zum grössten Teil braun getrübt (1 Exemplar).

♀. Lebhaft und nicht sehr dunkel goldbraun bis im Vorderflügel 1 Zelle, im Hinterflügel 2 Zellen proximal vom Pterostigma; schwache und diffuse Verdunkelung im postnodalen Teil des Fleckes und dunkler Strahl in sc bis zur 8. Anq (1 Exemplar, sehr adult, Uebergang zu heterochromer Form). Oder im Vorderflügel bis zum proximalen Ende des Pterostigma, im Hinterflügel ebenso und in fast gerader Linie zum Analrand, von dem aber ein schmaler Saum von einer halben Zellbreite bis zum Analwinkel hyalin bleibt. Der ganze Fleck fast gleichmässig trüb schwarzbraun, mit etwas Aufhellung in m und Verdunkelung in sc, zwischen M^{1-3} und M^{4} und in cu; bei weniger ausgefärbten Exemplaren die gleiche Zeichnung in etwas lichterem Braun (5 Exemplare).

♂ Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 4. — ♀ Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 3.5.

b. [**N. palliata Martini**].

Neurothemis Martini Krüger, Stett. ent. Ztg., 64, p. 263 (1903) (♂ Kei).

Fehlt coll. Selys. — Coll. Ris: 1 ♂, 1 ♀ Kei (d. R. Martin).

♂. Flügelbasis dunkel rotbraun, rot geadert, im Vorderflügel bis 3-4 Zellen proximal vom Nodus, der Abschluss in unregelmässig zackigem Bogen etwas konvex mit einer Zone brauner Adersäume und roter Adern gesäumt; im Hinterflügel bis 2-3 Zellen proximal vom Nodus und im Kreisbogen zum proximal-analen Rand einige Zellen hinter dem Ende der Membranula; an der Schleifenspitze bleiben 5 Zellbreiten hyalin. Mässige Aderverdichtung: $t\frac{9.10}{2.3}$, ti 18.20; 6 Reihen Discoidalzellen. Hyaliner Teil des Flügels graubraun getrübt, Aderung schwarz, Pterostigma rot.

♀. Flügel völlig hyalin, äusserst leicht graugelblich getrübt, sehr schmaler und lichter brauner Saum der Spitzen, von kaum einer Zellbreite. Aderung schwarz, Pterostigma dunkel rotbraun, $t\frac{3.3}{2.2}$, ti 5.6, $Cuq\frac{3.3}{1.1}$, 4-3 Reihen Discoidalzellen.

♂ Abd. 24, Hfl. 33, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 31, Pt. 3.5.

N. decora.

Polyneura decora Brauer, Zool. bot. Wien, 16, p. 567 (1866) (♀ Amboina).

Neurothemis decora Brauer, Zool. bot. Wien, 17, pp. 7, 13, 289 (1867). — Id., ibid., 18, p. 717 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 323, (1889). — Id., Cat., p. 7 (1890) (als Synonym zu *fluctuans*). — Krüger, Stettin. ent. Ztg., 64, p. 269 (1903) (Neu Guinea). — R. Martin, Bull. Soc. ent. Ital., 60, p. 169 (1908) (Neu Guinea). — van der Weele, Nova Guinea, 5, Zool., p. 386 (1909) (Moaif, Angadi, Exped. 1903). — Id., ibid., 9, Zool., p. 19 (1909) (Bivak Insel, Sabang, Exped. 1907).

Neurothemis paradisea Forster, Termestr. füz., 21, p. 277 (1898) (♂ Astrolabe Bay).

Coll. Selys: 1 ♂ Astrolabe Bay (Wahnes, d. Forster); 2 ♂ Stephansort (Biro). — Mus. Leyden: 1 ♂, 2 ♀ Stephansort (Kunzmann 1894). — Coll. Ris: 2 ♂, 3 ♀ Sabang, Neu

Guinea (12.14.20.VI, 4.VII.1907, d. Mus. Leyden). — Mus. Amsterdam: 2 ♂, 18 ♀ Noord Rivier, Bivak Eiland, S. Neu Guinea (Exped. LORENTZ, 1909-1910); 1 ♀ Alkmaar (ID.).

BRAUER hat zweifellos das ♀ der gleichen Art beschrieben, von der dann das prachtvolle ♂ erst 1898 durch FÖRSTER bekannt wurde. Amboina ist als wirkliche Heimat der BRAUER'schen Typen recht zweifelhaft; wahrscheinlicher ist deren Herkunft von Neu Guinea und Durchgang durch Amboina als alten Stapelplatz von Naturalien der Südsee.

Astrolabe Bay. Unser spärliches Material dieser Herkunft stimmt mit FÖRSTER's Beschreibung von ♂ und ♀, und mit BRAUER's Beschreibung des ♀ überein.

♂. Die schwarze, blau und violett schillernde Basiszeichnung reicht bis 1 Zelle proximal vom Pterostigma, schliesst im Vorderflügel gerade, im Hinterflügel im Bogen bis etwa zur Mündung von M . Die daran anschliessende Opalbinde reicht bis zum distalen Ende des Pterostigma. Grösse ziemlich variabel. Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3 (coll. SELYS, WAHNES); Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 3.5 (Stephansort, coll. SELYS und Leyden).

♀. Die 2 Exemplare (Leyden) nicht ganz gleich: *a*. Dunkle Basiszeichnung im Vorderflügel bis 4 Zellen proximal vom Pterostigma, gerade abschliessend; im Hinterflügel bis 3 Zellen proximal vom Pterostigma, fast gerade abschliessend bis M und von da in flachem Bogen zum Analwinkel; an der Schleifenspitze der hyaline Rand 2 Zellen breit; dunkel goldgelb mit starkem dunkelm Strahl in sc, etwas geringerm in cu, am distalen Rand breit diffus braun. Schmale Opalbinde bis zum proximalen Ende des Pterostigma. Spitzen sehr fein gebräunt. Abd. 19, Hfl. 28, Pt. 3. — *b*. Dunkle Basiszeichnung im Vorderflügel bis 3 Zellen proximal vom Pterostigma, gerade abschliessend; im Hinterflügel bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma, gerade abschliessend bis 3 Zellen distal von M^4 und dann in scharfer Umbiegung nach dem Ende von Cu^2; einfarbig tief schwarzbraun, die Strahlen in sc und cu noch etwas dunkler angedeutet. Opalbinde und Spitzen wie *a*. FÖRSTER erwähnt für die ♀ eine braune Flügelspitze überhaupt nicht; BRAUER schreibt « äusserste Spitze gebräunt ».

Sabang. Die kleine Serie ist ausgezeichnet durch die etwas weniger weit reichende dunkle Basiszeichnung bei ♂ und ♀ und die breit gebräunten Flügelspitzen der ♀.

♂. Zeichnung im Vorderflügel bis 5, resp. 4 Zellen proximal vom Pterostigma (was ziemlich genau die Mitte der Distanz vom Nodus zum Pterostigma ergibt), gerade abschliessend; im Hinterflügel je 1 Zelle weiter, mit einem Fortsatz um noch 1 Zelle, der aber auf das Costalfeld beschränkt bleibt; gerade bis M^4 und in flachem Bogen bis etwas distal von der Mündung von Cu^1. Die sehr breite Opalbinde bis etwas distal vom Pterostigma; das eine Exemplar mit schmalem, sehr diffusem braunem Saum der Spitze, stärker im Hinterflügel. Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 3.5.

♀. Basiszeichnung im Vorderflügel 4 (1 Exemplar) bis 6 (2 Exemplare) Zellen proximal vom Pterostigma, im Hinterflügel je 1 Zelle weniger weit; gerade abschliessend bis M^4, dann parallel dem Rand bis zum Analwinkel, oder fast dem Ende der Membranula, einen hyalinen Saum von 1-2 Zellenbreiten frei lassend; tief schwarzbraun, violett schillernd (nur wenig heller als beim ♂) bei 2 adulten Exemplaren, dunkelbraun mit schwärzlichen Strahlen in sc und cu und Aufhellung in m bei einem nicht ausgefärbten Exemplar. Breite Opalbinde bis zum proximalen Ende des Pterostigma. Flügelspitzen tief und ziemlich scharf begrenzt schwarzbraun bis zum distalen Drittel des Pterostigma. Abd. 20. Hfl. 29, Pt. 3.

Bivak Eiland, Noord Rivier. Die schöne Serie gestattet ein gewisses Urteil über die Variabilität der ♀ gleicher Herkunft; im ganzen stimmt sie mit den Exemplaren von Sabang überein.

♂. Wie die ♂ von Sabang: die dunkle Basiszeichnung reicht bis in die Mitte zwischen Nodus und Pterostigma im Vorderflügel, etwas weiter im Hinterflügel. Das eine Exemplar mit leichter, sehr diffuser und schmaler Bräunung der Flügelspitzen, das andere nur mit einer geringen Spur davon.

♀. *a*. Die grosse Mehrzahl der Exemplare (17) gehört zu einer Form, die bei voller Ausfärbung in Körper und Flügelfärbung ziemlich so weit verdunkelt wird, wie die ♂. Thorax

und Abdomen werden gleichmässig mattschwarz mit dünner grauliche Bereifung. Der Flügelbasisfleck wird tief braunschwarz mit ziemlich starkem, meist violettem Metallglanz, reicht bei den meisten Exemplaren gleichweit, oder etwa eine Zelle weniger distal wie bei den ♂, lässt einen 2-3 Zellen breiten hyalinen Saum am Analrand bis fast zum Ende der Membranula, und ist begrenzt von einem Opalsaum, der das proximale Ende des Pterostigma erreicht, meist vom Costalrand eine, vom Analrand 4-5 Zellbreiten entfernt bleibt. Flügelspitzen tiefbraun, bei den meisten Exemplaren bis zum distalen Drittel oder der Mitte des Pterostigma, mehr oder weniger scharf begrenzt; zwischen der Opalbinde und der braunen Spitze bleibt eine hyaline Zone von einigen Zellen Breite. Bei 5 Exemplaren dieser Serie reicht das Braun der Spitze bis zum proximalen Ende des Pterostigma und bei 2 von diesen 5 verbindet ein schmaler und etwas diffuser Streif am Analrand das Braun der Basis mit dem der Spitze; bei dem einen dieser 2 sind ausserdem noch die Queradern im Costalfeld braun gesäumt, so dass als Maximum der Verdunkelung ein sehr eigentümliches Farbenbild resultiert : schwarzbraune, an der Basis blauschillernde Flügel, in denen proximal vom Pterostigma ein grösstenteils durch einen Opalfleck ausgefülltes Fenster liegt. Die unausgefärbten Exemplare dieser Serie sind am Thorax grünlichbraun, am Abdomen ebenso, mit breiten schwarzen Dorsal- und etwas unterbrochenen Lateralbinden; Flügelbasisfleck schwarzbraun, teilweise mit gelblicher Aderung und dunkeln Strahlen in sc und cu und diffuser schwärzlicher Färbung am distalen und analen Rand. Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 3 bis Abd. 21, Hfl. 29, Pt. 3,5.

b. Zwei Exemplare sind wohl als die heterochrome Form dieses ♀ zu deuten. Sie sind völlig ausgefärbt, wie durch die Beschaffenheit des Integumentes und der Flügel erwiesen ist, ferner durch eine feine weissliche Bereifung des Thorax und der Unterseite und vielleicht auch durch ein Klümpchen Eier, welches das eine dieser ♀ an der Valvula vulvae trägt. Lippen graugelb, Gesicht und Stirn trüb braun; Thorax trüb grünlichbraun, sehr dünn bereift; Abdomen ebenso, mit breiter schwarzer Dorsalbinde und breiten, an den Segmentenden etwas unterbrochenen, vom Rande etwas abstehenden Lateralbinden. Beine braun. Flügelbasis dunkel goldbraun bis 6 Zellen proximal vom Pterostigma im Vorderflügel, 5 Zellen im Hinterflügel; schwärzlicher Strahl in sc bis zum Nodus, in cu bis t; ziemlich breit und diffus dunkelbraun der distale Rand des Flecks und der anale bis fast zum t im Vorderflügel, bis zur Schleifenspitze im Hinterflügel. Opalfleck wie bei den ♀ *a*. Flügelspitzen des einen Exemplars dunkelbraun, ziemlich scharfbegrenzt bis zum proximalen Ende des Pterostigma, des andern nur licht braun, teilweise mit hellen Zellmitten und sehr diffus begrenzt bis zur Mitte des Pterostigma. Pterostigma schwarz. Bis auf die Opalbinde und die Adердifferenzen sind diese Exemplare gewissen ♀ der *N. stigmatizans manadensis* auffallend ähnlich.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass mit Kenntnis grösserer Serien sich deutliche Racenbildung innerhalb der *N. decora* nachweisen liesse. Auch Uebergänge nach *N. oligoneura* hin dürfen vielleicht aus noch unerforschten Gebieten erwartet werden. Es ist gewiss interessant dass vom Noord Rivier, westwärts von der Prinz Friedrich Heinrich Insel nur *decora*, von Merauke, östlich von dieser Insel nur *oligoneura* vorliegt; ich glaube wenigstens annehmen zu dürfen, dass das einzige *oligoneura*-♂, das VAN DER WEELE von der Bivak-Insel angibt, durch Irrtum unter dieses Material gelangt ist.

[N. oligoneura (Fig. 330-332).]

Neurothemis oligoneura BRAUER, Zool. bot. Wien, 17, p. 976 (1867) (Cap York). — ID., ibid., 18, p. 718 (1868). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 297 (1879). — ID., ibid., 27, p. 454 (1889). — KIRBY, Cat., p. 8 (1890). — R. MARTIN, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 222 (1901). — KRUGER, Stett. ent. Ztg., 64, p. 269 (1903). — VAN DER WEELE, Nova Guinea, 9, Zool. (1909), p. 19 (1 ♂ Bivak Insel, Exped. 1907), p. 22 (grosse Serie Merauke).

Feilt coll. SELYS — Mus. Leyden : 3 ♂, 5 ♀ Merauke, Sud Neu Guinea (N. Guinea Expedit.

VI.-VIII.04). — Coll. RIS : 2 ♂, 2 ♀ Merauke (d. Mus. Leyden); 2 ♂ Banks Island, Torres Strasse (20.II.10, d. TILLYARD); 10 ♂, 11 ♀ Cape York (14.VII. bis 3.XI.10, l. ELGNER).

Merauke. ♂ adult : Lippen, Gesicht und Stirn schwarz, blauglanzend. Thorax tiefschwarz, fein graulich bereift. Abdomen schwarz; uber die Mitte jeder Seite von Segment 4-8 eine an den Segmentenden unterbrochene trubgelbliche Langsbinde. Appendices gelblich. Genit. 2. Segment dem Gattungstypus entspre-

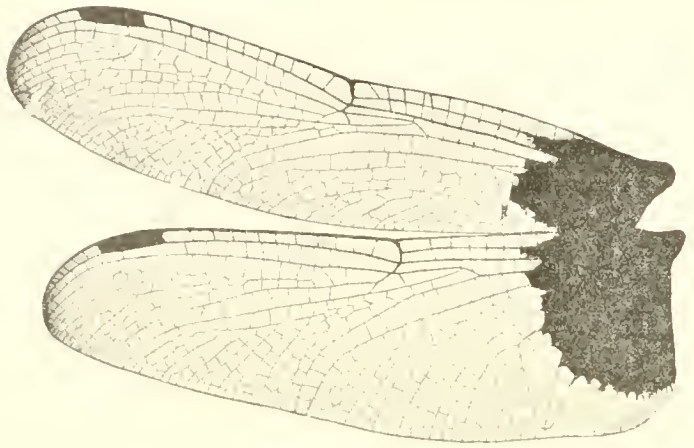


FIG. 330. — *Neurothemis oligoneura* ♂ Merauke, Süd Neu Guinea (Museum Leyden).

chend, ganz gleich wie bei *N. decora*. Flugelbasisfleck tiefschwarz, blauschillernd, im Vorderflugel bis zum proximalen oder distalen Ende des t, im Hinterflugel bis zum distalen Ende des t oder eine Zelle weiter und im Bogen uber die Knickung von A oder die Aussenecke der Schleife zum Analwinkel; die Rander des Flecks unregelmassig zackig. Flügelspitzen schmal und etwas diffus gebraunt. Pterostigma schwarz. Beine schwarz.

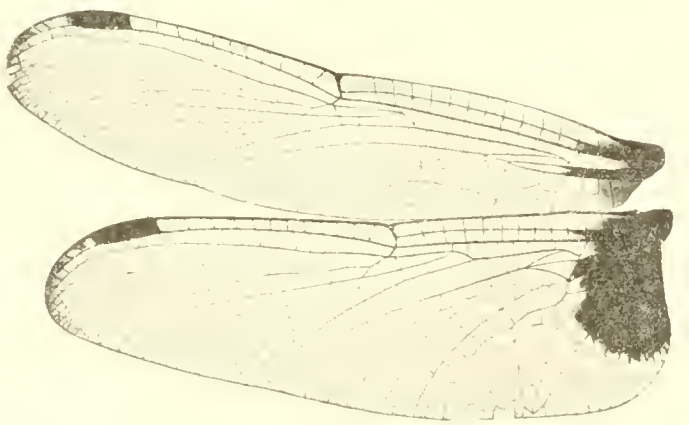


FIG. 331. — *Neurothemis oligoneura* ♀ Merauke, Süd Neu Guinea (Museum Leyden).

♂ juv. : Gesicht, Stirn und Thorax gelblich oliv. Abdomen gelblichbraun mit breiter schwarzer Dorsalbinde und breiten, an den Segmentenden etwas unterbrochenen, vom 5. Segment an dem Rande sehr genaherten Lateralbinden. Flügelbasisfleck goldgelb bis braun, mit dunkeln Strahlen in sc und cu. Pterostigma hellgelb.

♀ : Lippen, Stirn und Gesicht trub oliv. Thorax dunkel oliv; vorne schwarzlich mit Kupferglanz. Abdomen grunlichbraun, schwarze Zeichnung wie bei den ♂ juv. Beine braun. Flügelbasiszeichnung ziemlich variabel, im Minimum im Vorderflugel lichtgelbe Strahlen in sc und cu, im Hinterflugel gelbe bis goldbraune Strahlen in sc bis zur 2. Anq, in cu bis halbwegs Cuq-t und goldgelber bis goldbrauner Analfleck bis wenig uber das Ende der Membranula; im Maximum im Vorderflügel schwarzliche, lichtgelb gesaumte

Strahlen in sc bis zur 5. Anq, in cu bis fast t, und halbsoweit gelber Fleck mit dunkeln Zellmitten im Analfeld; im Hinterflügel sc schwärzlich bis zur 4. Anq, in goldbraun bis zum Arc. und dunkelbrauner, schmal gelbgesäumter Fleck in cu bis fast zum distalen Ende von t und über die Knickung von A im Bogen zum Analwinkel. Flügelspitzen schmal und etwas diffus braun gesäumt. Pterostigma juv. hellgelb, adult trüb braun mit gelblicher Mitte.

♂ Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 3. — ♀ Abd. 21, Hfl. 29, Pt. 3.

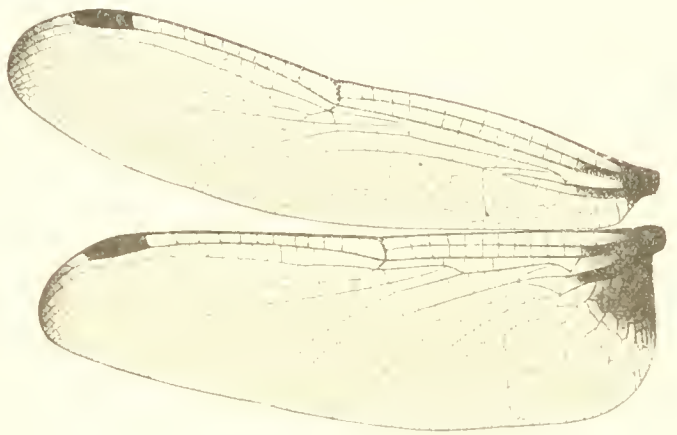


Fig. 332. — *Neurothemis tullia* ♀, Merauke, Süd Neu Guinea (Museum Leyden).

Cape York. Die ♂ der Serie von dieser typischen Lokalität der BRAUER'schen Beschreibung sind gleich wie die von Merauke; die Variabilität im Umfang der dunkeln Flügelbasiszeichnung erscheint unbedeutend, bei der Mehrzahl reicht dieselbe 1-2 Zellbreiten weiter distal als bei dem fig. 330 abgebildeten Exemplar. Bei einer Reihe nicht ganz ausgefärbter Exemplare ist der Fleck sehr blass gelbbraun und zwar noch bei stark verdunkelter Körperfärbung und ziemlich dunkel braunem Pterostigma. Nur ein sehr unausgefärbtes Exemplar hat ziemlich dunkel goldbraunen Fleck mit braunen Strahlen in sc und cu.

♀. Die Basiszeichnung der Flügel ist bei allen Exemplaren noch mehr reduziert als bei der Serie von Merauke; vorwiegend die Basis der Vorderflügel völlig hyalin, im Hinterflügel nur ein sehr diffuses gelbes Fleckchen in cu bis Cuq und einige Zellen an der Membranula; mehrmals auch die Basis der Hinterflügel völlig hyalin. 2 unausgefärbte Exemplare sehr diffus auslaufend und ziemlich licht goldgelb im Vorderflügel bis etwas über Cuq, im Hinterflügel bis fast t. Nur 1 Exemplar (adult) mit schwarzbraunem Fleck analwärts von A in ca. 4 Zellenbreiten, distalwärts bis A.

N. tullia.

Das Verhältniss der *fervidis* BURMEISTER zu *tullia* ist ungenügend gekannt; doch handelt es sich wahrscheinlich nicht um eine Varietät, sondern um eine geographische Form aus der Ostgrenze des Verbreitungsgebietes. Als solche wird sie hier vorläufig behandelt.

a. N. tullia tullia.

Libellula tullia DRURY, Ill. ex. Ins., 2, tab. 40, 3, p. 85 (1773) (♂ Bombay, die Figur ist zu gross, die Opalbinde weder abgebildet noch im Text erwähnt).

Neurothemis tullia KIRBY, Cat., p. 8 (1890). — ID., Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 550 (1893) (Ceylon). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 112 (1894) (Katha Distr. Burma). — ID., ibid. (7) 5, p. 531 (1900) (Hainan). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 66 (« common near the mouth of the Kelantan River und for some 30 miles up the river »). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 271 (1905) (Kandy).

Libellula equestris Fabricius, Spec. Ins., 1, p. 523 (1781) (♂ Hab. in Africa aequinoctiali Dom. Banks). — Id., Entom. syst., 2, p. 379 (1793). — Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 855 (1839) (Madras). — Rambur, Névr., p. 79 (1842) (♂ Chine). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 175 (1849) (*lineata* Fabricius ist das ♀ der *equestris* Fabricius, *communimaculata* Rambur wahrscheinlich synonym). — Id., Zool. bot. Wien., 8, p. 480 (1858) (Ceylon). — Calvert Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 77 (1898) (Burmeister's Exemplare).

Diplax equestris Brauer, Novara, p. 104 (1866) (Ceylon, Batavia).

Neurothemis equestris Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 718 (1868) (Ostindien). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 290, 297 (1879) (« Thibet », Sylhet, Bengale, Inde, Chine, Cochinchine). — Id., ibid., 30, p. 447 (1891) (Birma). — Kruger, Stett. ent. Ztg., 64, p. 257 (1903) (Malacca, Calcutta). — Martin, Mission Pavie (p. 5 sep.) (1904) (Cambodge).

Libellula lineata Fabricius, Entom. syst., 2, p. 375 (1793) (Hab. in India). — Rambur, Névr., p. 73 (sine patria, « je pense qu'elle n'est que la femelle de l'*Equestris* »).

Neurothemis equestris var. *pedestris* Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 447 (1891) (Sylhet, Palone, Hainan, île du Prince de Galles).

Coll. Selys : 1 ♂, 2 ♀ Ceylon; 1 ♂, 1 ♀ Madras (Guérin); 1 ♂, 1 ♀ Inde; 1 ♂ Calicut; 2 ♂ Sylhet; 1 ♂, 1 ♀ Dacca River (XI.67, Atkinson); 1 ♂, 1 ♀ [Thibet, Dup.] (s. die Note p. 118); 1 ♂, 1 ♀ Bhamó (VII.85, Fea); 1 ♂ Siam (Herz); 1 ♂ Cochinchine; 2 ♂ Annam; 1 ♂ Tonkin; 1 ♂ Chine; 1 ♂ Hainan. — Mus. Hamburg : 5 ♂, 5 ♀ Ceylon; 2 ♂, 1 ♀ Penang (E. Lorenz Meyer V.04); 1 ♂ Kwala Kangsar, Perak; 2 ♂, 1 ♀ Prov. Fo-Kien (Siemssen 1905). — Coll. Ris : 7 ♂ Colombo (23.V.91, Ris); 21 ♂, 2 ♀ Kandy (Prof. E. Bugnion 1907); 1 ♀ Hongkong (IV.91, Ris); 1 ♂ Hongkong (7.VII.91, Dr. A. Seitz).

Die Art variiert etwas in der Grösse, die ♀ im Umfang und der Tiefe der braunen Zeichnungen. Beim ♂ schliesst die schwarze Flügelbasis meist im Vorderflügel 1 Zelle distal vom Nodus, seltener am Nodus oder 2 Zellen distal und verläuft senkrecht zur Costa in fast geradlinigem Abschluss über beide Flügel, so dass sie im Hinterflügel den der Basis nähern Nodus um 3-4 Zellen überschreitet. Die Opalbinde ist 4-6 Zellen breit.

♂ Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 2.5; Abd. 19, Hfl. 21, Pt. 2.5; Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 3 (Kandy).
♀ Abd. 17, Hfl. 20, Pt. 2.5; Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 2.5 (Kandy).

Unter var. *pedestris* stehen in Coll. Selys folgende Exemplare : 1 ♀ Colombo; 1 ♂, 1 ♀ Prince de Galles; 2 ♂ Palone (24.VIII.87, Fea).

Bei diesen ♂ ist die Opalbinde stark reduziert und den ♀ fehlt der dunkle Costalstrahl im Hinterflügel. Sie entsprechen also nicht völlig der Selys'schen Beschreibung, mit der auch die Lokalitäten nur teilweise übereinstimmen. Die Varietät hat insofern ein gewisses Interesse, als ihre Unterschiede gegen die gewöhnliche Form in der Richtung nach *N. tullia feratis* liegen.

Coll. K. J. Morton : 3 ♂, 1 ♀ Lower Burma. 2 der ♂ sind juv., bei beiden reicht der Basisfleck im Vorderflügel bis zum Nodus und schliesst schräg proximalwärts zum Analrand; im Hinterflügel eine Zelle distal vom Nodus und Abschluss am Analrand ein wenig distal von der Schleifenspitze; keine Opalbinde. Das dritte adulte ♂ zeigt normalen Basisfleck, 1 Zelle distal vom Nodus im Vorderflügel 2 Zellen im Hinterflügel, aber reduzierte Opalbinde, nicht über die volle Flügelbreite. ♀ : im Vorderflügel brauner Costalstrahl, zum Nodalfleck erweitert, im Hinterflügel nur Nodalfleck ohne Costalstrahl.

b. N. tullia feralis.

Libellula equestris var. *feralis* Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 855 (1839) (var. alarum colore dilutiori et breviori *L. feralis* M. B. i. litt.). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 77 (1898) (Burmeister's Notiz).

Neurothemis feralis Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 718, (1868) (Molukken, Sumatra). — Selys, Mitth. Mus. Dresden 1878, p. 294 (Menado, Moluques). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 290, 298 (1879) (Malaisie par Raffray; Moluques et Sumatra ex Brauer). — Id., ibid., 27, p. 454 (1889) (Sumatra Mus. Amsterdam). — Kirby, Cat., p. 8 (1890). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 125 (1902) (Sumatra ex Selys). — Id., ibid., 64, p. 257 (1903). — Martin, Mission Pavie (p. 5 sep.) (1904) (Siam et le Cambodge).

Libellula communimacula Rambur, Névr., p. 73 (1842) (♂, ohne Angabe der Heimat und der Sammlung).

Coll. Selys: 1 ♂ [*Lib. communimacula* | Ramb.] adult, jedenfalls Rambur's Type. 1 ♂ Malacca (Raffray); 1 ♂, 1 ♀ Batavia (Ribbe); 4 ♂ Celebes (Id.); 1 ♂ S. Celebes Bantimurang (Id.); 1 ♀ (ohne loc.).

Die Zahl der bekannten Exemplare sicher verbürgter Herkunft ist viel zu gering, um über diese Form zu definitivem Schluss zu kommen. Sicher halte ich sie für eine Form der *tullia*, wahrscheinlich für eine geographische Form, die in Malacca noch im Areal der annähernd typischen *tullia* vielleicht vorkommt und diese möglicherweise in Sumatra, Java, Celebes, Molukken ersetzt, aber sicher in viel weniger allgemeinem Vorkommen.

Die Exemplare der Coll. Selys sind unter sich gut übereinstimmend:

♂. Schwarz der Flügelbasis im Vorderflügel bis 2 Zellen proximal vom Nodus, im Hinterflügel bis zum Nodus und im Bogen zum Analrand, den der Fleck etwas proximal von der Schleifenspitze erreicht. Die Opalbinde fehlt vollständig.

♀. Flügel völlig hyalin bis auf sehr leichtes diffuses Gelb im Analwinkel der Hinterflügel; die Spitzen scharf und ziemlich dunkel braun bis zur Mitte des Pterostigma.

♂ Abd. 19, Hfl. 21, Pt. 2.5 (Bantimurang). — ♀ Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 2.5 (Batavia).

N. intermedia (Fig. 333).

Die Trennung der Formen von Assam und Birma als *degener* von den ceylonisch-südindischen *intermedia* bleibt zweifelhaft, doch entspricht sie am besten dem vorliegenden Material.

a. N. intermedia intermedia.

Libellula intermedia Rambur, Névr., p. 91 (1842) (Bombay).

Trithemis intermedia Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868).

Neurothemis intermedia Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 454 (1889) (Bombay, Rambur's Type). — Kirby, Cat., p. 8 (1890). — Id., Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 550 (1893). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 64, p. 256 (1903) (forma? coll. Dohrn, sine patria). — Martin, Mission Pavie (p. 5 sep.) (1904) (forma? Inde, Birmanie, Cambodge, Cochinchine).

Coll. Selys : 1 ♂ *intermedia* (gold Bombay) Rambur's Type; 6 ♂, 3 ♀ Ceylon (Nalanda, Belihul Oya); ferner aus unpräp. Mat. : 6 ♂ Ceylon (Fruhstorfer). — Mus. Hamburg : 2 ♂ Kandy (K. Kräpelin 14.1.04); 1 ♀ Ceylon (Fruhstorfer). — Coll. Ris : 3 ♂, 4 ♀ Kandy (Prof. E. Bugnion 1907).

Die ceylonischen Exemplare sind unter sich recht gleichartig. Der Basisfleck wird bei den am meisten adulten ♂ tief orange mit gleichfarbiger Aderung, ohne dunklere Strahlen in sc und cu, aber mit geringer Aufhellung in m. Alle ceylonischen ♀ haben hyaline Flügelspit-

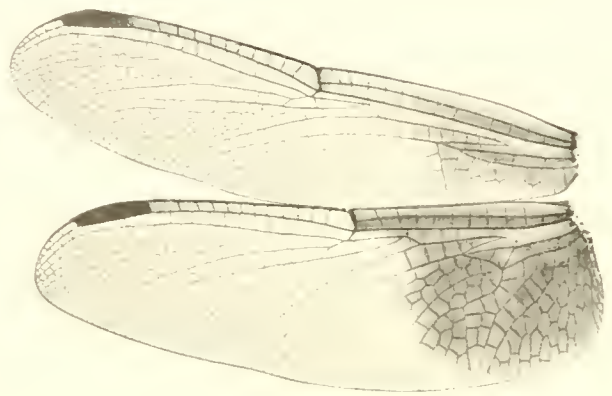


Fig. 333. — *Neurothemis intermedia* ♂ Ceylon (Praparat Ris).

zen. Cuq beider Geschlechter im Hinterflügel meist 2, ziemlich häufig 3. Die Rambur'sche Type ist schlecht erhalten, stimmt aber mit den ceylonischen Exemplaren überein. Weitere Exemplare aus Bombay oder dem südlichen Indien habe ich nicht gesehen.

♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2-3. — ♀ Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3.

b. N. intermedia degener.

Neurothemis degener Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 290, 296 (1879) (♂♀ Siligori Atkinson).

N. intermedia Selys, ibid., 30, p. 446 (1889) (Bhamó, Palone; die Verschiedenheit von *intermedia* und *degener* ist als zweifelhaft hingestellt und die Möglichkeit erwähnt, dass auch *intermedia* eine *fluctuans*-Race sei).

(*N. septentrionis* Förster, Insektenbörse 1904, p. ? (1 ♂ Sikkim; nach der Beschreibung vielleicht eine *intermedia-degener* Zwischenform; nur 1 Cuq im Hinterflügel).

Coll. Selys : 2 ♂, 1 ♀ Siligori (Nov. 68, Atkinson) Selys' Typen; 1 ♂ Caragola (Nov. 68, Atkinson); 2 ♂ Meetan (IV.87, Fea); 1 ♂ Teinzó (V.86 Id.); 2 ♂, 2 ♀ Palone (13.16.17.IX.87, Id.); 1 ♀ Bhamó (11.IX.86, Id.). — Brit. Museum : 1 ♀ Ataran, Burma (IV.98, Colonel Bingham).

Bengalen. Die Selys'schen Typen sind die alten Exemplare von *Siligori* (Atkinson) : Die Zeichnung der ♂ reicht in Vorderflügeln und Hinterflügeln bis ca. 2 Zellen proximal vom Pterostigma, zieht im Hinterflügel im Bogen zum Analwinkel. Bei diesen Exemplaren, die

ziemlich adult scheinen, ist sie gleichwohl bleich rötlichgelb, etwas verteilt im Costalstreif, mit roter Aderung. Das ♀ von Sibigori, mit bleichgelbem, postnodal etwas tiefer gefärbtem Costalstreif und gelber Flügelspitze bis zur Mitte des Pterostigma unterscheidet sich nur durch die letztere von den ceylonischen ♀. ♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 3. Das ♂ von *Carugola* mit bleichgelber Basis im Vorderflügel bis Ende t, etwas dunkler im Hinterflügel bis fast zum Nodus, erscheint als eine Zwischenform nach den ceylonischen hin. Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 3.

Birma. Die kleine Serie, wie sie SELYS bestimmt hatte, habe ich um 3 ♂ vermehrt, die SELYS zu *fluctuans* rechnete, die aber doch eher hieher zu rechnen sind, allerdings mit dem Vorbehalt, dass wahrscheinlich beide Bestimmungen möglich sind und sich irgendwo in der hinterindischen Halbinsel eine Zone finden wird, wo der *intermedia degener*-Typus in *fluctuans* übergeht. *Meetan, Tenzo* 3 ♂: Die Verdunkelung der Flügel ist eigentümlich rauchbraun mit vielen hellen Zellmitten und Adersäumen; dunklerer Strahl in sc, ziemlich starke basale Aufhellung bis zum t mit Ausnahme von cu. Die Verdunkelung reicht im Vorderflügel bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma mit noch bräunlichem Costalfeld bis zum Pterostigma; im Hinterflügel ebensoweit, im Bogen nach dem Analwinkel; der Analrand bleibt eine Zelle breit hyalin. Abd. 23, Hfl. 29. Pt. 3. *Pidone* 1 ♂ juv.: Die Zeichnung in gleichem Umfang, bleichgelb, im Costalstreif ein wenig dunkler. 1 ♀ subjuv.: bleichgelber Costalstreif, postnodal etwas tiefer gefärbt; graugelbe Flügelspitze bis zur Mitte, oder dem proximalen Ende des Pterostigma. ♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 4. *Bhamó* 1 ♀ (ad.): Costalstreif lebhaft gelb, nach dem Flügelinnern etwas diffus, leichte Verbreiterung am Nodus, nur schwach graugelbe Spitze. Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 3. *Atavun* 1 ♀ (ad. Brit. Museum): leicht trübgelb, stärker gelber Costalstreif bis zum Pterostigma, ziemlich scharf begrenzte tiefbraune Flügelspitze bis fast zum proximalen Ende des Pterostigma.

N. nesaea nova spec.

Coll. SELYS: 2 ♂ S. Celebes, Lompa Battau (FRUHSTORFER). — Mus. Hamburg: 1 ♀, ibid.

♂ (adult): Unterlippe hellgelb; Oberlippe orange; Gesicht, Stirn und Scheitelblase hell ziegelrot. Thorax rötlich gelbbraun, vorne etwas nach oliv. Abdomen hell ziegelrot, unten etwas gelblich; die lateralen dunkeln Strichel sehr wenig ausgebildet. Beine hellgelb, Beugeseiten der Tibien und Dornen dunkel. Genit. 2. Segment: Ohne Besonderheiten gegenüber der allgemeinen *Neurothemis*-Form, von ceylonischen *intermedia* kaum verschieden. Ganze Flügeladerung lebhaft rot, nur im äussersten Spitzenteil etwas verdunkelt. Pterostigma hellgelb.

♂: Anq 11 $\frac{1}{1}$; Cuq $\frac{3-3}{2-2}$; t (Zellen) $\frac{2}{2}\frac{3}{3}$; ti im Vfl. (Zellen) 4.4. Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 2.5.

♂: Anq 10; Cuq $\frac{4-3}{2-2}$; t (Zellen) $\frac{3}{2}\frac{3}{3}$; ti im Vfl. (Zellen) 4.4. Abd. 18, Hfl. 20, Pt. 2.

♀ (subjuv.): Unterlippe weisslich, Gesicht und Stirn bleichgelb; Scheitelblase braunlichgelb. Thorax hell rötlichgelb, vorne etwas dunkler. Abdomen ebenso, als Seitenzeichnung eine trübbraune, fast kontinuierliche Linie. Flügel fast gleich wie ♂, nur die Flecken etwas bleicher und die Aderung weniger deutlich rot; Pterostigma hellgelb. Valvula vulvae senkrecht abstehend, spitzoval. Anq 11 $\frac{1}{1}$; Cuq $\frac{3-3}{2-2}$; t (Zellen) $\frac{2}{2}\frac{3}{3}$; ti im Vfl. Zellen 3.3. Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 2.5.

Die kleine Serie sieht im Habitus ceylonischen *N. intermedia* ähnlich. Doch schienen mir die Verschiedenheiten genügend, um sie bei der weiten geographischen Trennung als besondere Art aufzustellen, um so mehr, da *intermedia* doch wahrscheinlich an ihrer Ostgrenze in Hinterindien allmählig in eine *fluctuans*-Form übergeht.

N. disparilis.

Neurothemis disparilis Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 322, tab. 54, fig. 8 (1889) (Borneo). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 453 (1889) (♂♀, Côte occidentale de Bornéo; p. 454 wird dann die Form *basalis* genannt, wohl aus Versehen mit einem frühern nom. coll.). — Kirby, Cat., p. 8 (1890). — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 66 (Kwala Aring-Skeat Exped.; Singapore-Ridley). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 64, p. 260 (1903) (ex auct.).

Coll. Selys : 12 ♂, 15 ♀ Borneo W. K. (Clément). — Brit. Mus. : Serie ♂♀ Borneo (Kirby's Typen).

Die eigentümliche Form würde ich am liebsten als eine, wahrscheinlich ganz lokale Ausprägung der *fluctuans* ansehen; so wie aber unsere Kenntnisse von ihr heute stehen, ist es wohl am richtigsten, sie einstweilen als Spezies aufzustellen; mit der *intermedia*-Reihe scheint sie ausser Zusammenhang zu stehen.

♂. Thorax und Abdomen rötlich, das Abdomen mit der gewöhnlichen Strichelzeichnung der *fluctuans*-Gruppe. Flügeladerung dunkel, fast schwarz; Pterostigma relativ klein, dunkelrot. Basiszeichnung s. pag. 552, tief braunrot, von der Farbe singaporischer *fluctuans*. ♀. s. pag. 552 Sehr vorwiegend 2 Cuq im Hinterflügel beider Geschlechter, ausnahmsweise 3. ♂ Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 2.5; Abd. 20, Hfl. 26, Pt. 3. — ♀ Abd. 20, Hfl. 26, Pt. 2.5.

N. fluctuans.

In den folgenden Citaten wird die ganze von den einzelnen Autoren gegebene Verbreitung aufgenommen, mit dem Vorbehalt, dass für die Verbreitung der *fluctuans* in unserm Sinne nur das im folgenden erwähnte eigene Material massgebend sein soll.

Libellula fluctuans Fabr., Entom. syst., 2, p. 379 (1793) (Hab. in India orientali, Mus. Dom. Lund. « Statura omnino et magnitudo praecedentium [*equestris*, *dimidiata*]. Corpus parvum, fuscum, fronte vesiculari, flavescente. Alae omnes nigrae, apice albae »). — Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 853 (1839) (Java). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 71 (1898) (Burmeister's Exemplare, ohne weitere Bemerkung).

Neurothemis fluctuans Hagen, Stett. ent. Ztg., 30, p. 105 (1869) (die Type des Fabricius — sine patria, Mus. Kopenhagen — ist ein ausserordentlich kleines Exemplar. Abd. 19, Hfl. 21, Pt. 2.5. Vorderflügel dunkel bis zum proximalen Ende des Pterostigma, Hinterflügel ebenso, im Bogen abschliessend zur Mündung von Cu^2. Weitere Exemplare von Banka und Billitong). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 290, 295 (1879) (Nicobar, Singapore, Malacca, Borneo, Labuan, Sumatra, Java). — Albarda, Veths Midd. Sumatra Neur., p. 3 (1881) (Sumatra als *fluctuans* onderras *palliata* und *f.* onderras *nicobarica*). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 453 (1889) (Sumatra, Nias). — Id., ibid., 30, p. 446 (1891) (Meetan, Teinzó, Tongoo, s. oben p. 565 sub *intermedia degener*). — Kirby, Cat., p. 7 (1890). — Karsch, Ent. Nachr., 17, p. 45 (1891) (Bindjei-Sumatra). — Id., Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 219 (1900) (Baramfluss-Borneo, Dongola-Celebes). — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 65 (« common at Kwala Aring »). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 125 (1902) (zahlreich von Soekaranda-

Sumatra). — Id., ibid., 64, p. 260 (1903) (Ostindien, Ceylon, Nicobaren, Birma, Malacca, Sumatra, Java, Borneo, Celebes; es ist nicht ersichtlich, wie weit hier Krüger nach Autopsie berichtet). — Martin, Mission Pavie (sep. p. 5) (1904) (« de l'Inde à l'Australie »).

Polyneura elegans Rambur, Névr., p. 127 (1842) (coll. de M. le comte Dejean et étiquetée de Java).

Polyneura apicalis Brauer, Novara, p. 104 (1866) (Kar Nicobar, Singapore, Ceylon).

Neurothemis ceylanica Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 11 (1867) (Ceylon, ♂ — nach der Beschreibung *fluctuans* nob. — die Herkunft wohl sehr fraglich!). — Kirby, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 550 (1893) (ex Brauer).

Neurothemis nicobarica Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 12 (1867) (Kar Nicobar, Singapore). — Id., ibid., 18, p. 717 (1868).

N. palliata Hagen, Stett. ent. Ztg., 30, p. 100 (1869) (pars! Nankovri-Nicobaren).

Coll. Selys: 2 ♂, 1 ♀ Malavoom (VIII.87, Feà); 11 ♂, 2 ♀ (heterochrom) Malacca (Raffray, Wallace); 2 ♀ (het.) Singapore (Wallace); 1 ♂ Tandjong Surah-Johore; 19 ♂, 7 ♀ (isochrom) Sumatra (Siboga, Padang); 16 ♂, 2 ♀ (isochrom) Java (Ploem, 3 ♂ Buitenzorg); 4 ♂, 1 ♀ (het.) Labuan; 6 ♂ Borneo W. K. (Clément); aus unpräpariertem Material sehr grosse Serie ♂♀ von Penang.

Mus. Hamburg: 6 ♂, 3 ♀ (het.) Kwala Kangsar-Perak; 3 ♂, 2 ♀ (het.) Penang (E. Deschamps); 1 ♂ Malacca; 1 ♀ (het.) Singapore (E. Lor. Meyer); 1 ♂, 1 ♀ (isochrom) Sumatra; 1 ♂, 1 ♀ (het.) Palembang (G. Wolber 1901); 2 ♂ Deli; 1 ♂ Bindjei Est. (Burchardt 94); 1 ♀ (isochrom) Toba Meer (Burchardt 96); 1 ♂, 1 ♀ (isochrom) Depok-Java (K. Kräpelin 9.III.04); 1 ♂, 2 ♀ (het.) Banguey (W. Kedenburg 1894). — Coll. Ris: 14 ♂, 7 ♀ (het. Singapore (Ris 10.IV.91); 48 ♂, 20 ♀ N. W. Sumatra; 14 ♂, 5 ♀ Sintang, Borneo (31.X.09 bis 19.V.10, l. Dr. L. Martin); 7 ♂, 4 ♀ Borneo (Sarawak und ohne genauere Angabe); 3 ♂, 1 ♀ Malacca (Sungei Ujong, Ain Durian, Remban, Tampin, l. Prof. R. Martin). — Coll. K. J. Morton: 6 ♂, 2 ♀ (het.) Lower Burma.

Die Begrenzung der *N. fluctuans* ist hier die gleiche, wie sie durch Selys für diese Form, im engern Sinne, gegeben wurde. Ihre Beschränkung auf Malacca, Sumatra und mindestens Teile von Java und Borneo nebst den Trabantinseln dieser grössern Ländermassen gibt ihr ein geschlossenes Areal. Ihr Vorkommen auf den Nikobaren ist gut bezeugt, ihr Uebergang nach *intermedia degener* auf der hinterindischen Halbinsel wahrscheinlich; die Angabe ihrer Existenz auf Ceylon halte ich ohne neuen Nachweis für falsch und auch ihr Vorkommen auf Celebes erscheint mir sehr zweifelhaft.

Ob die Form als Spezies oder Subspezies aufgefasst werden soll ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden. In Java, Borneo, Malacca kommt ausser *fluctuans* auch *N. terminata* vor, ob mit ihr zusammen oder zeitlich und örtlich getrennt, darüber gibt unser Material keine Auskunft und fehlen auch Berichte in der Literatur. *Terminata* geht ostwärts in die hier unter *stigmatizans* vereinigten Formen über, an deren äusserster Grenze, in Queensland, nochmals eine der Form *fluctuans*, wohl nur durch Konvergenz und nicht durch innere Verwandtschaft ähnliche Form erscheint. Die ganze Formenreihe könnte als eine einzige Art aufgefasst werden. Doch glaubte ich eine bessere Uebersicht zu gewinnen und später vielleicht notwendige weitere Teilung zu erleichtern mit der Aufstellung der 3 Arten *fluctuans*, *terminata* und *stigmatizans*;

die Trennung derselben ist also wesentlich in den Bedürfnissen der Nomenklatur und der bessern Uebersicht begründet.

Birma: Malawoon. Von den Malaccaformen kaum zu unterscheiden. ♂ Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 2,5. — ♀ Abd. 17, Hfl. 21, Pt. 2,5. Die Exemplare «Lower Burma» (coll. MORTON) gehören einer Form an, bei der es nach den ♀ und einem unausgefärbten ♂ zweifelhaft schien ob sie *flavicans* oder *immaculifrons* zugeteilt werden sollte: ♂ subjuv. Flügel goldbraun mit roter Aderung. Vorderflügel bis 1 Zelle distal vom proximalen Ende des Pterostigma mit geradem Abschluss; Hinterflügel ebenso. Abschluss im Bogen bis Cu 1 ♀ diffus graugelb. Flügelspitzen diffus und ziemlich licht braun bis Mitte Pterostigma; das eine Exemplar mit lichtgelbem Costalstrahl und sehr diffus lichtgelber Basis bis Ende t. ♂ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 3. — ♀ Abd. 20, Hfl. 22, Pt. 3. Adulte ♂ der gleichen Serie gehören aber zweifellos zu *flavicans*; sie bilden eine Varietätenreihe mit ziemlich verschiedenem Umfang der braunen Farbe: im Minimum Vorderflügel bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma, Hinterflügel ebenso und im Bogen bis zum Analwinkel, der hyaline Saum allmälig schmaler; im Maximum im Vorderflügel bis Mitte Pterostigma, im Hinterflügel ebenso und im Bogen bis zur Mündung von M1; die andern Exemplare liegen dazwischen.

Malacca: Perak, Penang, Singapore etc. Aus dieser Region stammt wohl das reichhaltigste Material der Sammlungen. Wir haben von da nur heterochrome ♂ gesehen. Die Form ist im allgemeinen ziemlich kleiner Statur. ♂ Abd. 17, Hfl. 20, Pt. 2 bis Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2,5. — ♀ Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 2,5 bis Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3.

Ich traf die Art selbst in grosser Menge an einigen kleinen Tümpeln bei Tandjong-Pagar, Singapore, zusammen mit *Pseudagrion malaisianum*, *Diplacodes trivialis*, *Pantala flavescens*, *Potamarcha congener* etc. am offenen Wasser fliegend etwa nach Art von *Sympetrum fonscolombei* oder *meridionale*. Bei der lebenden ♂ kommt die rote Färbung des Abdomens, der Aderung und des Pterostigma viel stärker zur Geltung als bei den Sammlungsexemplaren.

Sumatra: Unter dem Materiale der Coll. SELYS befindet sich eine Minderzahl kleiner Exemplare: ♂ Abd. 16, Hfl. 22, Pt. 2,5 Sibogha. Die Mehrzahl ist grösser als der Durchschnitt der Malacca-Serie: ♂ Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3 bis Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3,5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3,5. Die Mehrzahl der sumatranischen in Coll. SELYS ist ziemlich dunkel: die Färbung der Flügel in grösserem Umfang wie die der Malacca-Flügel, ohne tiefere Verdunkelungen. Von einer mir bekannten Serie aus N. W. Sumatra ohne genauere Angabe ordnen sich die ♂ in eine kontinuierliche Reihe nach dem Umfang des Flügelflecks: *a*. Im Vorderflügel bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma, im Hinterflügel 1 Zelle weiter. 2 Exemplare. *b*. Im Vorderflügel bis 1 Zelle proximal vom Pterostigma. 7 Exemplare. *c*. Im Vorderflügel bis zum proximalen Ende des Pterostigma. 11 Exemplare. *d*. Im Vorderflügel bis 1 Zelle distal vom proximalen Ende des Pterostigma. 6 Exemplare. *e*. Im Vorderflügel bis 2 Zellen distal vom proximalen Ende d. h. bis zur Mitte des Pterostigma. 12 Exemplare. Es besteht eine gewisse Korrelation zwischen Umfang des Flügelflecks und Körpergrösse in dem Sinn, dass die Serie *a* die kleinsten, die Serie *e* die grössten Exemplare enthält. Die Grössenextreme sind Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 2,5 und Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 3,5. Von 20 ♂ gleicher Herkunft sind 3 isabellinum, 17 luteolum. Die 3 isabellinum sind in Färbung und Aderung unter sich gradweise verschieden: *a*. ziemlich licht goldgelb, analwärts ganz unmerklich eine ockergelbe Verdunkelung bis 3 Zellen proximal vom Pterostigma; *b*. ist goldbraun bis zum Analrand, distal vom Nodus verdunkelt, bis zum Pterostigma; *c*. ist gleichmässig rotbraunkelbraun bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma. Die 17 luteolum bilden eine kontinuierliche Reihe beginnend mit fast völlig hyalinen Flügeln, nur im Hinterflügel sehr licht und diffus goldgelber Basis, bis zu ziemlich lebhaftem Goldgelb der Basis im Vorderflügel bis zum Nodus im Costalfeld, bis 1 weiter analwärts, im Hinterflügel bis zum Nodus resp. 2-3 Zellen distal von t, sehr diffus abschliessend. Annähernd korrelativ mit der Gelbfärbung der Basis geht eine Bräunung der Flügelspitzen, im Maximum bis zur Mitte des Pterostigma.

Java: Das Material ist grossenteils ungenügend datiert, dies ist besonders hier zu bedauern, da *N. luteolum* ebenfalls reichlich von Java vorhanden ist. Es ist wohl möglich ja bei den grossen klimatischen Verschiedenheiten von West- und Ostjava wahrscheinlich, dass

fluctuans und *terminata* nicht die gleichen Teile der Insel bewohnen. Alle datierten Exemplare von Buitenzorg und Depok gehören einer kleinern, der Malaccaform entsprechenden Form an. Zeichnung des ♂ im Hinterflügel von Mitte Pterostigma bis Ende Cu : Abd. 14, Hfl. 21, Pt. 2,5 (Buit. ; Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 2,5 (Depok). ♀ (Depok) isochrom, goldgelb ohne dunklere Zeichnung. Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 3. Die Serie der Coll. SELYS ohne genauere Datierung (leg. PLOEM) umfasst grössere (Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 3), den sumatranischen völlig entsprechende ♂ und nur 2 isochrome ♀. Heterochrome ♀ der *fluctuans* habe ich von Java nicht gesehen.

Ein defektes ♂ der Coll. SELYS *L. pallida* RAMBUR (RAMBUR) steht bei den javanischen *fluctuans*, und gehört auch zu dieser Form. Cuq im Hinterflügel 3,3. (Abd. fehlt), Hfl. 20, Pt. 2,5. Die Type der *pallida* kann dieses Exemplar nicht sein.

Borneo. ♂ : Die Mehrzahl der Exemplare ist solchen von Singapore und Malacca ziemlich gleich. Die dunkle Zeichnung reicht im Vorderflügel bis zum Pterostigma oder etwa eine Zelle proximal oder distal, schliesst etwas konvex; im Hinterflügel ebensoweit und endet im Bogen an der Schleifenspitze oder etwas weiter distal bis zur Mitte zwischen M⁵ und Cu . ♀ : Alle vorliegenden Exemplare heterochrom. Flügelbasis licht und sehr diffus gelb, im Vorderflügel etwa bis t und costalwärts weiter bis zum Nodus, im Hinterflügel bis in ein Niveau halbwegs zwischen t und Nodus, die Grenze ganz unbestimmt. Flügelspitzen mit schmalem bräunlichem Saum, oder ziemlich tief, aber unscharf begrenzt braun bis zur Mitte des Pterostigma. ♂ Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 3 bis Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 3. — ♀ Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3. Von Dr. L. MARTIN's Serie aus *Sintang* ordnen sich die ♂ in eine kontinuierliche Reihe, bei der der Basisfleck im Vorderflügel 4, 3, 2 und 1 Zelle proximal vom Pterostigma endet (im ganzen 6 Exemplare) oder genau bis zum Pterostigma reicht (6 Exemplare) oder noch eine Zellbreite weiter distal geht (2 Exemplare). Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 2,5 bis Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 3. Alle ♂ ♂ sind heterochrom, mit sehr licht und diffus gelber Basis der Hinterflügel und nur einer geringen und diffusen Andeutung eines dunkeln Saums der Flügelspitzen. Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 3.

Banguey. 1 ♂ : Die dunkle Zeichnung im Vorderflügel bis 1 Zelle proximal vom Pterostigma, im Hinterflügel ebenso und in flachem Bogen zum Analwinkel, an der Schleifenspitze der Analrand noch 2 Zellen breit hyalin. Cuq im Hinterflügel 2,2. Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 2,5. 2 ♀ : Heterochrom; Flügelspitzen kräftig gebräunt bis zum proximalen Ende des Pterostigma. Cuq im Hinterflügel 2, 2. Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 2.

N. terminata nov. nom. (Fig. 328, 329, 334, 335.)

Polyneura apicalis RAMBUR, Névr., p. 127 (1842) (coll. SERVILLE et DEJEAN et étiquetée de Java par LATREILLE).

Nannothemis apicalis HAGEN, Stett. ent. Ztg., 30, p. 103 (1869) (die Darstellung enthält Widersprüche). — KRÜGER, ibid., 64, p. 283 (1903) (der hier gegebene Verbreitungskreis enthält Angaben, die die durchgehende Identität der KRÜGER'schen *apicalis* mit unserer *terminata* ausschliessen : Java, Celebes, Philippinen, Neu Guinea, Pelew Ins., Molukken, Ceylon, Nicobaren, Malakka).

N. fluctuans race *apicalis* SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 294 (1879) (Java, Mindanao, Luçon, Iles Pelew; Amboina, cette dernière localité douteuse). — ID., An. Soc. Espan. Hist. Nat., 11 (p. 8 sep.) (1882) (Luçon, Zebu, Mindanao). — ID., ibid., 20, p. 211 1891 (Sibul). — KARSCH, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 219 (1900) (Celebes, Dongola; fraglich zugehörig).

N. fluctuans BRAUER, Zool. bot. Wien, 17, p. 16 (1867) (Java, Celebes). — ID., ibid., 18, p. 717 (1868) (nur noch Java!).

N. ingenuicornis LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London. 1902. I. p. 699. « plentiful at Kwala Aring. Like the last [*flavicans*] a common and variable insect ».

Coll. SELYS : 1 ♂ *P. terminata* gold. Indes orient. RAMBUR : 1 ♂ [*terminata* RAMBUR] gold! : 1 ♂. 2 ♀ det. und grosse Serie in den Duplikaten. Java : 2 ♂. 3 ♀ is. Borneo W. K. CLEMENT : 22 ♂. 1 ♀ is. Luzon : 4 ♂ 3 ♀ het. Mindanao : 1 ♀ het. Bohol : 1 ♂. 1 ♀ het. Palau : 1 ♂. 1 ♀ het. Yap. — Ferner aus unpräpariertem Mat. : 5 ♂. 1 ♀ het. Java (FRUHST.) : 21 ♂. 17 ♀ het.. 1 ♀ is. Lombok Ekas und Sapit. FRUHSTORFER : 14 ♂. 9 ♀ het. Sumbawa : 1 ♀ is. Samoa Wangapu. EVERETT IX.97 : 1 ♂ Flores EVERETT XI.96 : 1 ♂. 1 ♀ het.. 2 ♀ is. Palawan EVERETT I.-II.

Mus. Hamburg : 2 ♂. 1 ♀ het. Buitenzorg K. KRAEPELIN 22.II-12.III.02 : 7 ♂. 3 ♀ het.. 3 ♀ is. Lombok FRUHSTORFER : 1 ♂ Prov. Amurtai. S. Borneo W. BURCHARDT : 4 ♂. 1 ♀ het. Banguey W. KEIENBURG 1902 : 1 ♀ is. Luzon SEMPER : 1 ♂. 1 ♀ is. Cebu ID. : 2 ♂ Basilan DOHERTY II-III.95 : 3 ♂. 1 ♀ is. Palau Mus. GODEFFROY : 1 ♂. 3 ♀ het. Yap ID. . — Coll. RIS : 1 ♂ Tjastana. Sud Preanger. Java 21.VII.09 l. RUEPKE : 3 ♂ Sarawak durch ROLLE. Berlin : 1 ♂ Seremban. Malacca l. Prof. R. MARTIN .

Fig. 2 [illegible]

[illegible] — [illegible] ♂ Lombok

[illegible] Selys

Die hier [illegible] behandelte Form deckt sich mit SELYS' *N. flavicans* race *spinifer* und [illegible] auch mit KRUGER's *N. pygmaea*. Der RAMBUR'sche Name musste aufgegeben werden, da [illegible]-Form nicht [illegible] ist. Ich habe ihn durch einen Manuskriptnamen ersetzt, welchem [illegible]-Exemplare zugehören, die fast zweifellos als RAMBUR's Typen anzusehen sind. Die Form ist im ganzen gut [illegible] differenziert; dass ihr Areal sich teilweise mit dem der *flavicans* [illegible] erwähnt; die von LAIDLAW 1902 *stigmatizans* genannte Form von Malacca [illegible] gehört die grösste. Die in unserem Material durch die einzige ♂ von Prof. R. MARTIN [illegible] und nur bedingt [illegible] unterschieden ist. Ostwärts von dem Hauptgebiete [illegible] Java, die kleinen Sunda-Inseln, Borneo, Palawan und die Philippinen [illegible] besiedelt.

Java bis *Flores*. Die grosse Serie von Java und den kleinen Sunda-Inseln ist ganz homogen; eine grosse Form mit breit gerundeten Flügeln, die heterochromen ♀ weit überwiegend. Die isochromen ♀ sind, fast alle unter sich übereinstimmend, goldgelb bis zum proximalen Ende des Pterostigma (also etwas weniger weit, als das Braun der meisten ♂ reicht), mit einer postnodalen diffusen braunlichen Trübung; die Flügelspitzen sind in ähnlicher Weise etwas variabel, wie bei den heterochromen ♀: von schmalem braunem Saum bis zu nahezu das distale Ende des Pterostigma erreichendem Fleck. 1 ♀ Lombok-Sapit hat die ganze Zeichnung trüb dunkelbraun, etwas nach goldgelb, bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma. Unter den *terminata* ♂ finden sich vereinzelte Exemplare, die man nach der Beschaffenheit der Integumente und Flügel als voll ausgefärbt annehmen möchte, bei denen aber die Flügelfärbung lange nicht das tiefe Schwarzbraun der gewöhnlichen ♂ ist, sondern mehr dem lichten Goldbraun der isochromen ♀ sich nähert. Nach einem solchen Exemplar ist Figur 328 hergestellt.

♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 4. — ♀ Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 4.

Genit. ventral. lateral.

FIG. 335. — *Neurothemis terminata* ♀ Lombok.
Coll. Selys.

Borneo. Die ♂ alle mit sehr weiter Ausdehnung der dunkeln Zeichnung, zum distalen Drittel oder zum Ende des Pterostigma; je 1 ♂ von Sarawak mit Abschluss der Zeichnung erst 1, resp. 2 Zellen distal vom Pterostigma. ♀ den javanischen gleich. ♂ Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 4. Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 4. — ♀ Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 4.

Banguey. Die ♂ dunkelbraun bis zum distalen Drittel des Pterostigma, das einzige heterochrome ♀ mit schmal und blass brauner Flügelspitze. ♂ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 4. Es verdient Erwähnung, dass von der kleinen Insel auch unzweifelhafte *fluctuans* vorliegen (s. p. 569).

Palawan und *Philippinen*. Die ♂ stimmen bis auf die im Durchschnitt etwas geringere Grösse mit den javanischen überein. Bei den heterochromen ♀ ist die Verdunkelung der Flügelspitzen sehr schmal und diffus. Die isochromen ♀ sind unter sich etwas verschieden: gleichmässig gelb bis zum proximalen Ende des Pterostigma (Luzon); ebenso, doch mit postnodaler braungrauer Verdunkelung (Luzon, Palawan); gleichmässig tief dunkelbraun (Palawan); bleichgelb bis halbwegs Nodus-Pterostigma in Vorderflügeln und Hinterflügeln, im Hinterflügel breit hyaliner Analrand (1 Exemplar Cebu).

Luzon: ♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 4. — ♀ Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 4.

Palawan: ♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 3. Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3.5.

Palau : ♂ dunkel bis Mitte Pterostigma. ♀ isochrom, trübbraun bis zum Pterostigma, der postnodale Teil dunkler, keine Costalstrahlen. ♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 3.5. *Yap* : den philippinischen fast gleich, bei einem ♂ die dunkle Färbung im Hinterflügel den Analrand nicht in völlig senkrechter Linie erreichend, sondern etwas basalwärts zurückweichend. ♂ (Abd. unvollst.), Hfl. 27, Pt. 3. — ♀ (ebenso), Hfl. 28, Pt. 3.5. Diese kleinen und entlegenen Inseln haben ihre Libellulinen sehr wahrscheinlich von den Philippinen aus erhalten. Dafür sprechen ausser diesen *Neurothemis* auch die dort nachgewiesenen *Agrionoptera*- und *Rhyothemis*formen.

Malacca liegt ausserhalb der Hauptverbreitungszone der *N. terminata*. Doch scheint es einstweilen richtig, von Laidlaw erwähnte Exemplare hier einzureihen, sowie ein ♂ von Seremban (Prof. R. Martin) : grösser als *N. fluctuans* gleicher Herkunft; Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3.5. Braune Zeichnung im Vorderflügel bis zur Mitte des Pterostigma, ein wenig konvex abschliessend, im Hinterflügel ebenso und den Analrand im Bogen erst ca. 3 Zellen proximal von M erreichend. Cuq $\frac{5.4}{3.4}$; t $\frac{6.8}{3.4}$; ti 9.14. Die Möglichkeit bleibt allerdings offen, dass dies ein aussergewöhnlich grosses Exemplar von *fluctuans* ist; an der richtigen Datierung ist nicht zu zweifeln.

N. stigmatizans.

Die *Neurothemis* der *fluctuans*-Serie aus Australien, Neu Guinea und dem celebensisch-molukkischen Anteil des Archipels werden hier unter dem alten Namen des Fabricius zusammengefasst. Die Abtrennung gegen die *terminata* der mehr östlichen Gebiete ist eine ziemlich künstliche, doch sind die Unterschiede definierbar (s. oben p. 553). Die im folgenden gegebene Dreiteilung der *stigmatizans* ist durch frühere Autoren vorgezeichnet; teilweise neu ist die Regulierung der Nomenklatur. Die Abtrennung der *palliata* als eigene Art, nach Krüger, hat die wesentlichste Schwierigkeit beseitigt, die z. B. Selys bei der Definition dieser Ostformen fand.

a. N. stigmatizans manadensis (Fig. 336).

Libellula manadensis Boisduval, Voy. de l'Astrolabe, 2, p. 651; Atlas, tab. 12, fig. 1 (1835, 1833) (Menado).

Polyneura manadensis Rambur, Névr., p. 128 (1842) (coll. Serville, indiquée du Sénégal).

Neurothemis manadensis Hagen, Stett. ent. Ztg., 30, p. 97 (1869) (Celebes, Morotai, Ternate, Batjan). — Krüger, ibid., 64, p. 281 (1903) (Menado, Batjan).

N. stigmatizans, β. manadensis Karsch, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 218 (Celebes, Halmahera, Ternate).

Libellula elegans Guérin, Voy. de la Coquille, Zool., II, 2, p. 194; Atlas, Ins., tab. 10, fig. 3 (1838?) (♂ juv. Amboina).

Neurothemis elegans Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 14 (1867) (Amboina, Ceram, N. Guinea). — Id., ibid., 18, p. 717 (1868).

? *Neurothemis incerta* Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 12 (1867) (Celebes, ♀). — Id., ibid., 18, p. 717 (1868) (hier vom Autor zu *palliata* gestellt).

N. pseudosophronia Brauer, ibid., 17, pp. 15, 289 (1867) (Ceram, China?).

N. innominata Brauer, ibid., 17, pp. 17, 289 (1867) (N. Guinea, Ceram). — Id., ibid., 18, p. 717 (1868).

N. oculata Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 302 (Ceram, Halmahera, Nov. Guinea, [Austr. sept.]). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 289 (1879) (Halmahera, Waigiou, Andai, Dorei, Salvatti, Karoons, côte N.-O. de la Nouv. Guinée). — Förster, Termesz. f. 21, p. 275 (1898) (N. Guinea, S. Celebes, Salomonsinseln). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, p. 724, fig. 18 (1903) (Flügeladerung).

Var. *N. unicolor* Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, pp. 293, 301 (♂ Menado). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 292, 323 (1879). — Karsch, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 218 (1900) (Ternate).

N. stigmatizans Kirby, Cat., p. 7 (1890) (pars).

Coll. Selys : 6 ♂, 7 ♀ Celebes (Bonthain, Bantimurang, Minahassa, Menado); 3 ♂, 2 ♀ Ceram (Renesse); 1 ♀ Morotai; 2 ♂, 1 ♀ Elbor; 3 ♂, 1 ♀ Ternate (Laglaize); 1 ♂ Batjan; 1 ♂, 4 ♀ Moluques (Loroquin); 1 ♂ N. Guinea, Andai (Bruijn 1875); 1 ♀ Salawatti (Id.); 1 ♂ [*elegans* ♂ type à renvoyer (Selys' Hd.) | silber | *Lib. elegans* Guérin, Voy. Duperrey, fig. (Hagen's Hd.) | Amboine, Durville (Guérin's Type; 1 ♂ [*manadensis* ♂ Sénégal par erreur, à renvoyer (Selys' Hd.) | gold | Sénégal] Rambur's Exemplar. — Ferner aus unpräpariertem Material : 20 ♂, 32 ♀ Toli-Toli, N. Celebes (Fruhstorfer); 5 ♂, 1 ♀ Lompa-Battau, S. Celebes (Id.); 2 ♂, 1 ♀ Batjan; 5 ♂, 2 ♀ Geelvinck Bay.

Mus. Hamburg : 2 ♂, 2 ♀ N. Celebes; 2 ♂, 1 ♀ S. Celebes (Fruhst.); 1 ♀ Macassar (E. Lor. Meyer). — Mus. Basel : 1 ♂ Tomohon; 1 ♂, 1 ♀ Kema, Celebes (Dres. Sarasin). — Coll. Ris : 4 ♂, 7 ♀ Piroe, Ceram (durch Rolle, Berlin 1910).

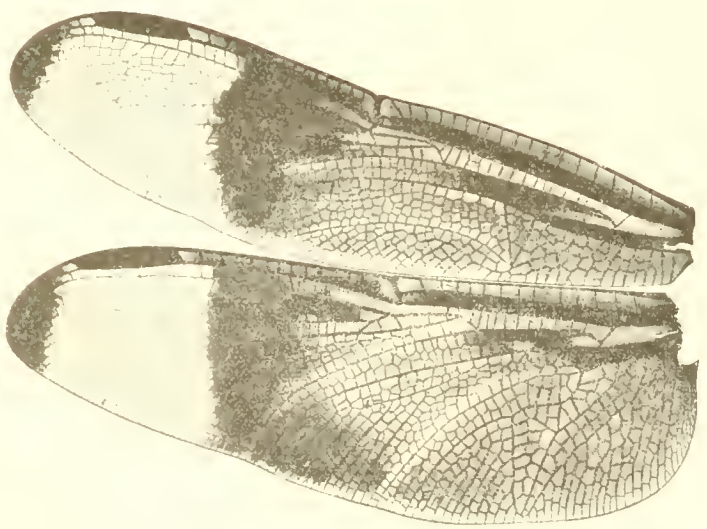


Fig. 330. — *Neurothemis stigmatizans manadensis* ♀ Celebes (Praparat Ris).

Die Anwendung des Boisduval'schen Namens *manadensis* auf die Celebes-Molukkenform ist zweifellos berechtigt; Guérin's *L. elegans* ist nach dem Zeugnis der Abbildung und der in Coll. Selys vorhandenen Type die gleiche Form, womit der Guérin'sche Name hinfällt und auch auf die folgende *b.*-Race nicht anwendbar ist. Die Form ist in der hier aufgestellten Begrenzung ziemlich homogen und beherrscht auch, soweit das vorhandene Material beweist, mit geringen Ausnahmen ihr Gebiet allein. Für die Literaturcitate gilt, was oben p. 566 unter

N. stigmatizans gesagt wurde; sie sind mit allem Vorbehalt zu nehmen, und für die Verbreitung der Form in unserm Sinne ist nur unser eigenes Material massgebend.

Die ♂ sind variabel in der distalen Ausdehnung der dunkeln Färbung und im Grade der Aderverdichtung, doch nur in dem Sinne, dass die Färbung stets weit geht, die Verdichtung stets eine sehr beträchtliche bis ganz extreme bleibt. Das Pterostigma ist sehr gross und breit.

Die ♀ entsprechen in der überwiegenden Mehrzahl dem p. 553 beschriebenen und Figur 330 abgebildeten Normaltypus. Dass dies von der Ausfärbung abzuhängen scheint, gibt es allmählige Uebergänge von diesem Typ zu ♀ die beinahe so dunkel sind wie die ♂, doch mehr braun als rot; die dunkle Färbung reicht meist bis zur Mitte des Pterostigma, die Strahlen bleiben sichtbar. Meist schwindet mit der Ausdehnung der dunklen Basis korrelativ die Bräunung der Spitze. Völlig hyalinchrome, hyaline *nana*-Form ♀ habe ich nicht gesehen.

Celebes: ♂ Abd. 22, Hfl. 30, Pt. 4,5. — ♀ Abd. 21, Hfl. 32, Pt. 4,5. Soweit die Exemplare genauer datiert sind, geht daraus hervor, dass die Serien vom Norden und vom Süden der Insel sich nicht wesentlich von einander unterscheiden. Die Type der *N. unifasciata* SELYS ist ♂ von Menado, dessen Flügel bis an eine kleine Spur der Spitze völlig verdunkelt sind. Bei den ♂ von Toli-Toli ist der Abschluss der dunkeln Basiszeichnung in beiden Flügeln gerade, senkrecht zur Costa, nicht wie bei *N. variegata*. Die ganz extrem verdichtete Aderung steht nämlich licht rot auf dunkel ockergelbem Grunde.

Die *Macassana*-Exemplare unterscheiden sich nicht erheblich von den celebensischen; immerhin sind die extrem verdunkelten Formen, bei denen die Färbung das distale Ende des Pterostigma erreicht oder überschreitet, unter ihnen etwas reichlicher vertreten als unter den celebensischen. 1 ♂ von Ceram repräsentiert ebenfalls die var. *unifasciata*. Ternate: ♂ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 4,5. Batjan: ♂ Abd. 20, Hfl. 31, Pt. 5. Bei der unter erworbenen kleinen Serie von Pitjie, Ceram, zeigen die 4 ♂ ganz übereinstimmend die dunkle Zeichnung im Vorderflügel gerade abschliessend: 2 Exemplare am distalen Ende des Pterostigma, 2 Exemplare eine Zellbreite proximad; im Hinterflügel dagegen einen Abschluss im Bogen bis zu einem Niveau ein wenig distal von der Mitte zwischen R und M. Sie bedeuten damit eine gewisse Annäherung an die Form *N. variegata*. Ihre Aderverdichtung ist kaum weniger extrem als bei den ♂ von Toli-Toli, d. h. sind die Adern lange nicht so hell rot, so dass der Flügel beträchtlich dunkler erscheint. Alle ♂ dieser Serie sind isochrom, schwarzbraun bis 1-3 Zellen distal vom proximalen Ende des Pterostigma, die basalen dunkeln Strahlen sichtbar, die Flügelspitzen hyalin. ♂ Abd. 21, Hfl. 32, Pt. 4 bis Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 5. — ♀ Abd. 19, Hfl. 32, Pt. 4 bis Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 4,5.

Die Exemplare von *Gorontalo*, *Dent. Adelbert* und *Salawatti* repräsentieren eine etwas kleinere Form, die nicht in der kleineren Statur, wohl aber in der Flügelzeichnung eine Annäherung an die Form *variegata* bedeutet. ♂. Die Zeichnung reicht bis zum distalen Drittel oder dem distalen Ende des Pterostigma, oder noch 2 Zellen weiter; in beiden Flügeln gerade abschliessend. Die Spitzen hell oder gebräunt, mehr im Hinterflügel als im Vorderflügel. Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 4,5. 1 Exemplar Salawatti: gelb bis zum Pterostigma, postmedial dunkle Wolken, starke Strahlen, helle Spitze. 2 Exemplare Geelvink Bay: isochrom und sehr dunkel, tief dunkelbraun bis zum proximalen Ende des Pterostigma, keine basale Aufhellung, die schwärzlichen Strahlen deutlich; das eine etwas hellere Exemplar mit hyaliner Flügelspitze, das andere mit scharf begrenzter dunkelbrauner Spitze fast bis Pterostigma. Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 4.

b. *N. stigmatizans bramina* Fig. 331, 332.

Libellula bramina Gerstäcker, Verh. Ges. Naturkde. Zool., II. 2, p. 14 (1858) (Port Praslin, Nouvelle Irlande). ♂. Die im Hinterflügel nicht abgetrennte Zeichnung ist ausdrücklich erwähnt.

Nannophya dispar Brauer, Zool. bot. Ges. Wien, 17, pp. 18, 282 (1867). *N. Guinea*, Ceram. ♂ mit gelber Flügelbasis, Analstrahl und Postnodalfeld, breit dunkler Spitze; auffallend die Erweiterung und 2 reihige Trübung hinter dem Pterostigma. — Id., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 18, p. 707 (1868).

Neurothemis elegans FORSTH. Tijm. t. 21. p. 275 (1878) Erima, Astrolabe Bay. — (KARSCH, Mitt. Mus. Senckenberg. 25. p. 210 (1900) Ternate).

Neurothemis stigmatizans elegans VAN DER WEELE, Nova Guinea, 6. Zool. (1906). p. 1 Sabang, Alkmaar, Exped. 1907. p. 22 Merauke, Digoel).

Neurothemis ochracea RIS, Archiv für Naturgesch., 1900. I. p. 178 (♂) Bismarck Archipel. — KRUGER, Stett. ent. Ztg., 64. p. 280 (1903) pars: Neu Guinea, Kei).

Neurothemis stigmatizans Race *b* VAN DER WEELE, Nova Guinea, 5. Zool., p. 385 (1906) Kwatisore, Goreda, Exped. 1903).

Coll. SELYS: 1 ♂ *elegans* selon moi, à renvoyer SELYS Hd. *Libellula bramina*, Voy. Coquille GUÉRIN (alte Et., Hdz. silber) Port Praslin in DURVILLE fast zweifellos GUÉRIN's Type *bramina*: 2 ♂ N. Guinea, Pt. Moresby FINSCH: 1 ♂ Bongu (WAHNES: 2 ♂ Duke of York (Mus. GODEFROY): 1 ♂, 1 ♀ Neu Lauenburg, Mioko RIBBE: 1 ♂, 1 ♀ Kei STAUDINGER; ferner aus unpräpariertem Material: 1 ♂ Waigiou; 1 ♂, 3 ♀ Kei.

Mus. Hamburg: 1 ♂ N. Guinea; 1 ♂, 1 ♀ Matupi, N. Brittannien A. THIEL 1906; 3 ♂, 3 ♀ Insel Nusa; 1 ♂, 2 ♀ Obi. — Mus. Leyden: 3 ♂, 5 ♀ Merauke, S. N. Guinea (N. Guinea Expedit. VI-VIII.04: 2 ♀ Koreda dieselbe 1-10.VIII.03: 1 ♂ Stephansort KUNZMANN 1894. — Mus. Senckenberg Frankfurt: 1 ♂ N. Irland GERLACH, 18.IV.1879; 1 ♂ Deutsch N. Guinea HAGEN 1894; 6 ♂, 2 ♀ Aru-Inseln, Trangan, Ngaigoeli 2.III.05, I. MERTON). — Mus. Wiesbaden: 1 ♂ Deutsch N. u. Guinea. — Mus. Basel: 1 ♂ Neu-Pommern, Kinigunang RIBBE: 1 ♂ Shortland Insel, Salomons Archipel (ID.). — Coll. RIS: 1 ♂, 4 ♀ Finschhafen durch ROLLE, Berlin: 2 ♂, 2 ♀ Merauke, S. Neu Guinea (d. Mus. Leyden). — Mus. Natura Artis Magistra, Amsterdam: 1 ♀ Aru-Inseln, Dobbo 6.VIII.05, Exped. LORENTZ: 1 ♂, 1 ♀ Noord Rivier, Biwak Eiland Exped. LORENTZ: 1 ♂, 1 ♀ Saonek bei Wargiou 22.XII.04, 13.14.I.10 (l. Mevr. DE BEAUFORT).

Der GUÉRIN'sche Name *bramina* ist durch die mit der Beschreibung übereinstimmende, in der coll. SELYS vorhandene Type belegt. Den Namen wegen Kollision mit der *L. bramina* FABRICIUS auszuschliessen, erscheint nicht notwendig (Int. Reg. Art. 35 App.). Der nächstberechtigte Name scheint *N. diphia* BRAUER, dessen Originalbeschreibung fast zweifellos das ♀ der hier beschriebenen Form betrifft.

GUÉRIN's Type ist ein adultes ♂; die dunkle Färbung reicht fast bis zum distalen Ende des Pterostigma und schliesst im Hinterflügel im Bogen ab, den Analrand in der Mitte zwischen M und Cu erreichend; breites Pterostigma. Hfl. 28, Pt. 4,5. Die Aderverdickung extrem, wie auch sonst bei den Exemplaren vom Bismarck Archipel.

Das Material aus der ganzen Papua-Region wird sicher am besten unter einem Namen zusammengefasst. Soweit die leider kleinen Serien ein Urteil gestatten, sind die Unterschiede in den verschiedenen Teilen des Gebietes nicht gross und ist insbesondere auch die Variabilität der ♀ eine ziemlich gleichartige. Die geographische Begrenzung der Form wird unsicher da, wo die Neu Guinea-Region mit der Molukkenregion zusammentrifft. Wir hatten mit Geelvinkbay datierte *manadensis* zu erwähnen und finden *bramina* mit Obi bezeichnet. Doch ist nicht auszuschliessen, dass hier die Datierungen unrichtig sind. An der Torres-Strasse tritt die Form mit der typischen *stigmatizans* zusammen. In der durchschnittlichen Körpergrösse wie in der Färbung beider Geschlechter bildet die papuanische *bramina* ziemlich genau eine Mittelform zwischen der australischen *stigmatizans* und der celebensisch-molukkischen *manadensis*.

Salomons-Inseln. ♂ : Grosse Form mit weit distal reichender dunkler Zeichnung; im Vorderflügel bis zum distalen Ende des Pterostigma, mit geradem Abschluss, im Hinterflügel ebenso und im Bogen zur Mitte zwischen Rs und M^1. Extreme Aderverdichtung : t $\frac{26.27}{6.5}$; 11-14 Reihen Discoidalzellen; Cuq $\frac{7.6}{4.3}$. Abd. (defekt), Hfl. 26, Pt. 4.

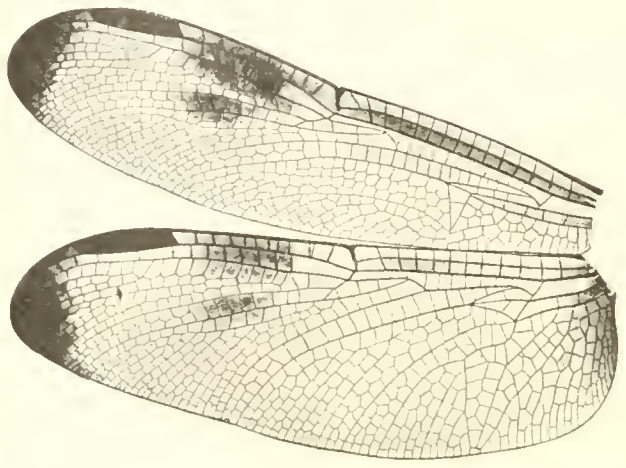


Fig. 337. — *Neurothemis stigmatizans bramina* ♀ heterochrom. Finschhafen.
(Praparat Ris.)

Bismarck Archipel. ♂ : Sehr ähnlich wie von den Salomons-Inseln. Dunkle Zeichnung im Vorderflügel bis 1 Zelle proximal vom Ende des Pterostigma, im Vorderflügel gerade

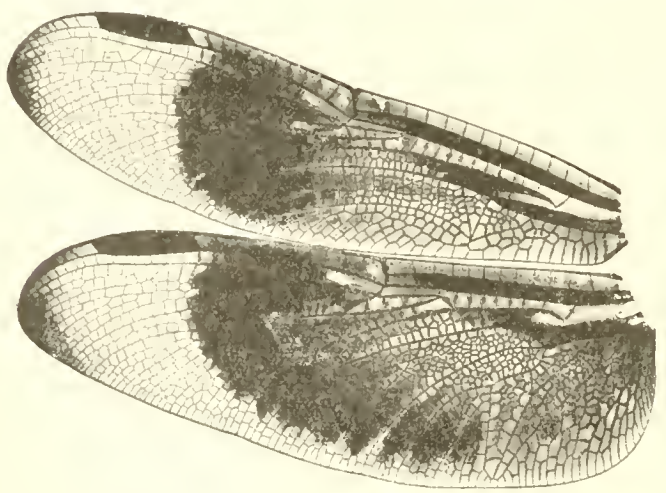


Fig. 338. — *Neurothemis stigmatizans bramina* ♀ isochrom. Finschhafen.
(Praparat Ris.)

abschliessend, im Hinterflügel 4 Zellen distal von M^3. t $\frac{21.24}{4.4}$; 7-10 Reihen Discoidalzellen; Cuq $\frac{7.7}{3.5}$. Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 4.5 (Matupi); Abd. 20, Hfl. 24, Pt. — 4 (Nusa); Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 3 (Mioko). Heterochrome, den australischen *stigmatizans* ähnliche ♀ scheinen die vorwiegende Form : sehr diffus gelbe Basis der Hinterflügel bis etwas über den Arculus, gelbbrauner

Costalstreif beider Flügel bis zum Pterostigma, darin meist ein etwas dunklerer Strahl in sc, nur im Vorderflügel oder auch im Hinterflügel; meist ein rundlicher, diffus begrenzter goldbrauner Postnodalfleck und proximalwärts diffus begrenzte braune Flügelspitze nicht ganz bis zum distalen Ende des Pterostigma. Isochrome ♀ sind, wahrscheinlich je nach der Ausfärbung, etwas verschieden : goldgelb bis zum proximalen Ende des Pterostigma, im Vorderflügel im Bogen abschliessend nach M^4, im Hinterflügel zur Schleifenspitze; das Feld zwischen Nodus und Pterostigma und im Hinterflügel noch ein variabler Streif längs dem analen Rand des Flecks diffus braun verdunkelt; dunkelbraune Strahlen in sc und cu beider Flügel und zwischen M^{1+2} und M^3 der Vorderflügel; schmaler brauner Saum der Flügelspitzen (Kinigunang, Nusa). Oder : trüb dunkelbraun bis 2 Zellen über das proximale Ende des Pterostigma, im Vorderflügel im Bogen bis M^2, im Hinterflügel bis etwas proximal von Cu^2; undeutliche dunklere Strahlen in sc und cu; braune Flügelspitzen. Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 4 (Nusa); Abd. 20, Hfl. 26, Pt. 4 (Matupi).

Finschhafen, Astrolabe Bay. ♂ : Dunkle Zeichnung im Vorderflügel bis 2 Zellen über das proximale Ende des Pterostigma, gerade abschliessend, im Hinterflügel ebensoweit und im Bogen ungefähr zur Mitte zwischen M^4 und Cu^1. Starke Aderverdichtung : $t\ \frac{16.15}{3.4}$; 9-10 Reihen Discoidalzellen; $Cuq\ \frac{6.6}{3.3}$. Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3.5 (Finschhafen); Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 4 (Stephansort). Unter den 4 ♀ von Finschhafen sind 3 heterochrom, 1 isochrom, beide Formen ganz entsprechend gefärbt, wie eben vom Bismarck Archipel beschrieben. Abd. 20, Hfl. 27, Pt. 4.

Saonek bei *Waigiou.* ♂ : Dunkle Zeichnung bis zum distalen Ende des Pterostigma, im Vorderflügel gerade abschliessend, im Hinterflügel im Bogen zur Mitte zwischen Rs und M^3. Sehr starke Aderverdichtung : $t\ \frac{19.24}{5.5}$; 8-10 Reihen Discoidalzellen; $Cuq\ \frac{6.5}{4.3}$. Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 4. Alle 4 ♀ der kleinen Serie sind isochrom, ziemlich wie oben beschrieben, doch unter sich etwas ungleich : 1 Exemplar die gelbe Form mit dunkler Postnodalbinde, dunkeln Strahlen und brauner Flügelspitze, nicht völlig ausgefärbt; 1 sehr adultes Exemplar mit dunkel rotbraunem Pterostigma ähnlich, doch die Strahlen nur eben angedeutet; 2 sehr adulte Exemplare mit rotem Pterostigma, der ganzen Zeichnung dunkel rotbraun, den Strahlen noch etwas dunkler sichtbar, das eine mit 4-5 Zellen breiter brauner Flügelspitze, das andere mit nur ganz schmalem braunem Saum. Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 4.

Kei. ♂ : Dunkle Zeichnung im Vorderflügel bis 1 Zelle proximal vom distalen Ende des Pterostigma, etwas konvex abschliessend; im Hinterflügel ebenso und im Bogen zum Ende von M^4. Sehr starke Aderverdichtung : $t\ \frac{27.23}{4.4}$; 12-14 Reihen Discoidalzellen; $Cuq\ \frac{7.6}{3.4}$. Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 4. Von 3 ♀ sind 2 isochrom, 1 heterochrom. Das heterochrome ♀ stellt indessen einen Uebergang zur Isochromie dar : ganze Flügel sehr licht und ganz diffus auslaufend goldgelb bis etwa zum Pterostigma; bräunlicher Strahl in sc, ziemlich intensiv im Vorderflügel, sehr schwach im Hinterflügel; grosser rundlicher goldbrauner Postnodalfleck; Flügelspitzen braun bis zum Pterostigma. Die isochromen ♀ sind ziemlich genau wie oben beschrieben, gelb mit postnodaler brauner Verdunkelung und starken basalen Strahlen, am Analrand ein schmaler hyaliner Saum bis fast zum Analwinkel. Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 4.

Aru-Inseln. ♂ : Dunkle Zeichnung im Vorderflügel bis zur Mitte des Pterostigma, etwas konvex abschliessend, im Hinterflügel ebenso und im Bogen zum Ende von M^4 oder noch etwas weiter proximal bis fast Cu^1. Starke Aderverdichtung : $t\ \frac{16.20}{4.4}$; 8-10 Reihen Discoidalzellen; $Cuq\ \frac{6.5}{3.4}$. Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 4. Von 3 vorliegenden ♀ sind 2 heterochrom, 1 isochrom. Das eine der heterochromen ♀ ist fast genau wie oben unter Kei beschrieben, beim andern (sehr adult, Pterostigma rot) ist die Flügelbasis nur schwach und in Adersäumen gelb, der postnodale und der Spitzenfleck durch helle Zellmitten stark aufgehellt. Das isochrome ♀ ist trüb schwarzbraun bis zum proximalen Ende des Pterostigma, im Hinterflügel im Bogen nach M^3 aber mit schmal hyalinem Saum bis zum Analwinkel; dunkelbraune Strahlen in sc, cu und

zwischen. M^{1-3} und M^4 beider Flügel; nur sehr schmaler brauner Spitzensaum. Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 4.

Süd Neu Guinea. Die Exemplare von der Südküste, vom Noord Rivier, wo sie noch in Gesellschaft von *N. decora* gefunden wurden, sowie von Merauke, wo bereits *N. oligoneura* mit ihnen zusammen vorkam, gehören nach Färbung und Aderverdichtung noch durchaus zur Form *bramina*, sind denen von den Aru-Inseln fast gleich. Mit diesen stehen sie der australischen *stigmatizans* ein wenig näher als die *bramina* vom Bismarck-Archipel und den Salomonsinseln, die sich ihrerseits mehr *manadensis* nähern. ♂ : Dunkle Zeichnung bis zur Mitte des Pterostigma, im Vorderflügel etwas konvex, im Hinterflügel im Bogen zur Mündung von M^4, oder öfter von Cu^1. Starke Aderverdichtung : t $\frac{21-24}{4-6}$; 9-10 Reihen Discoidalzellen; Cuq $\frac{7-6}{4-4}$. Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 3.5 (Noord Rivier). Die ♀ sind sehr vorwiegend isochrom. Das einzige heterochrome ♀ mit grossem Postnodalfleck und braunen Flügelspitzen bis zum Pterostigma und die isochromen ♀ sind ganz gleich wie die entsprechenden Formen von den Aru-Inseln, wie diese mit variablem, vorwiegend aber grossem und dunklem braunem Spitzenfleck bis zum Pterostigma. Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 4.

c. **N. stigmatizans stigmatizans** (Fig. 339, 340).

Libellula stigmatizans Fabricius, Syst. Ent., p. 421, n° 5 (1775) (hab. in Nova Hollandia, Mus. Banks, ♀). — Id., Spec. Ins., 1, p. 520, n° 6 (1781). — Id., Ent. syst., 2, p. 375 (1793). — Rambur, Névr., p. 125 (1842) (ex Fabricius).

Neurothemis stigmatizans Kirby, Cat., p. 7 (1890). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 17 (1894) (Mackay Queensland).

Libellula oculata Fabricius, Syst. Ent., p. 421, n° 6 (1775) (hab. in Nova Hollandia, Mus. Banks, ♂ juv.). — Id., Spec. Ins., 1, p. 521, n° 7 (1781). — Id., Ent. syst., 2, p. 376 (1793). — Rambur, Névr., p. 125 (1842) (ex Fabricius).

Neurothemis oculata Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 717 (1868) ([Ceram], Nordaustralien, Cap York). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 292 (1879) (Cap York, Selys hat Fabricius' Typen in London untersucht). — Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 222 (1901) (Australia).

N. oculata elegans Ris, Archiv für Naturg., 1900, 1, p. 179 (Mackay Queensland).

Coll. Selys : 2 ♂, 2 ♀ Bowen; 1 ♂, 1 ♀ N. Queensland; 1 ♂ N. Holland. — Mus. Hamburg : 1 ♂, 2 ♀ Bowen; 2 ♂ Gayndah (ex Mus. Godeffroy). — Coll. Ris : 4 ♂, 3 ♀ Mackay Queensland (Mr. Gilbert Turner); 2 ♂, 1 ♀ Cooktown (I.08, R. J. Tillyard); 9 ♂, 2 ♀ Thursday Island, Torres Strasse (18-29.III.10, l. Elgner); 6 ♂, 5 ♀ Cape York (14.VII bis 9.XI.10 Id.).

Die Form des australischen Kontinents ist eine gut definierbare Subspezies, die mit *bramina* und *manadensis* das sehr grosse Pterostigma gemein hat, die sich aber im Mass der Aderverdichtung und in der Gestaltung der dunklen Flügelzeichnung des ♂ von diesen entfernt und durch eine eigentümliche Konvergenzerscheinung der *N. fluctuans* vom entgegengesetzten, westlichen Ende des Verbreitungsgebietes der ganzen Formenreihe nähert. Kirby hatte (*loc. cit.* 1894) völlig Recht mit seiner Forderung, dass diese Form von *fluctuans* etc. zu trennen sei. Nach den strengen Prioritätsregeln kann nicht mit Selys der zweite dem ♂ gegebene Fabricius'sche Name *(oculata)* gewählt werden, sondern muss die Wahl auf dessen ersten das

♀ bedeutenden Namen *(stigmatizans)* fallen. Die FABRICIUS'schen Beschreibungen sind ganz gut kenntlich.

Exemplare von Mackay, Cooktown und Thursday Island sind unter sich ungefähr gleich, jedenfalls die individuelle Variation innerhalb der einzelnen Serien grösser als die

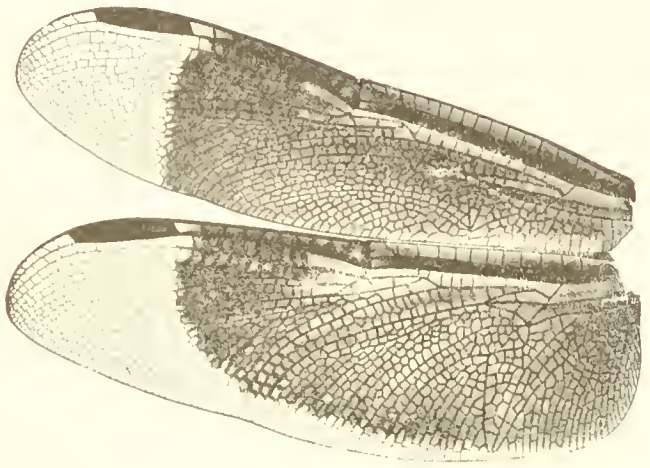


FIG. 339. — *Neurothemis stigmatizans stigmatizans* ♂ juv. Thursday Island (Praparat Ris).

geographische zwischen denselben. ♂. Die dunkle Zeichnung reicht in beiden Flügeln meist bis 1 Zelle proximal vom Pterostigma, seltener 1 Zelle mehr proximal oder distal, schliesst im Vorderflügel etwas konvex, im Hinterflügel im Bogen zum Analwinkel, wobei am Analrand ein hyaliner Saum von 1-3 Zellen Breite bleibt. Pterostigma sehr gross und breit. Geringe

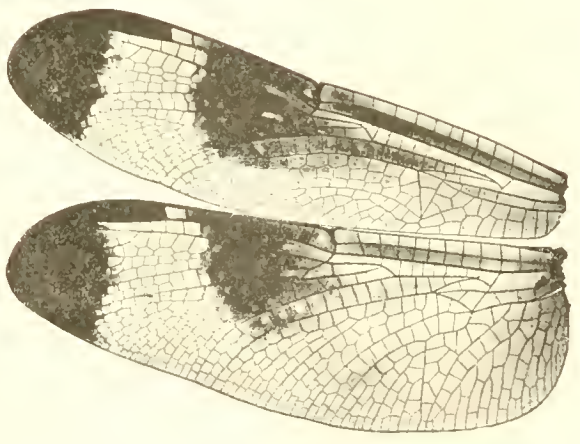


FIG. 340. — *Neurothemis stigmatizans stigmatizans* ♀ Thursday Island (Praparat Ris).

Aderverdichtung : t $\frac{9.10}{2.2}$; 5-6 Reihen Discoidalzellen; Cuq $\frac{5\ 4}{3\ 3}$. Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 4. Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 4 (Cooktown). Abd. 19, Hfl. 21, Pt. 3.5 bis Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 4 (Thursday Island). Von dieser Form habe ich noch keine isochromen ♀ gesehen; doch bekommen auch die heterochromen ♀ zum Teil ein recht buntes Aussehen. Flügelbasis goldgelb bis fast zum Pterostigma, von der lichtesten Andeutung bis zu ziemlich tiefer Färbung, sehr diffus begrenzt; in sc, mehr der Vorderflügel als der Hinterflügel, variable Andeutung von

braunen Strahlen; postnodaler brauner Fleck von variablem Umfang, von blassem bis zu tiefem goldbraun, im Maximum vom Nodus bis etwa 2 Zellen proximal vom Pterostigma und im Vorderflügel über $^2/_3$, im Hinterflügel über die Hälfte der Flügelbreite. Braune Flügelspitzen, vorwiegend dunkel und ziemlich scharf begrenzt, bis etwa eine Zelle proximal vom distalen Ende des Pterostigma. Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 4 (Cooktown); Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 3 und Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3.5 (Thursday Island).

N. fulvia.

Libellula fulvia Drury, Ill. exot. Ins., 2, tab. 46, 2, pp. 84-85 (1773) (China, ♀. Etwas groteske Figur : völlig gelbe Flügel mit grellroten Costalstrahlen bis zum Nodus, Körper scharlachrot). — Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 853 (1839) (China). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 70 (1898) (C. hat keine Burmeister'schen Exemplare gefunden).

Polyneura fulvia Rambur, Névr., p. 129 (1842) (♀ Malabar). — Brauer, Novara, p. 104 (1866) (Hongkong).

Neurothemis fulvia Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 271, tab. 55, fig. 2 (1889). — Id., Cat., p. 7 (1890). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 112 (1894) (Burma). — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 65 (Malacca, China, Bengal, Nepaul).

Libellula sophronia Drury, Ill. exot. Ins., 2, tab. 47, 4, p. 86 (1773) (China; leidliches Bild des ♂, rot bis Mitte Pterostigma, mit konkavem Abschluss; keine dunkeln Spitzen).

Polyneura sophronia Rambur, Névr., p. 128 (1842) (Malabar).

Neurothemis sophronia Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 9 (1867) (Hongkong). — Id., ibid., 18, p. 717 (1868). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 30, p. 96 (1869) (Indien, Malacca, China). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 290, 292 (1879) (Chine, Sylhet, Bengale, Nepaul, Malacca). — Id., ibid., 30, p. 446 (1891) (Birma). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 126 (1902) (Sumatra). — Id., ibid., 64, p. 285 (1903) (Tonkin). — Martin, Mission Pavie (p. 5 sep.) (1904) (commune en Indo-Chine).

N. sophronia var. *sumatrana* Krüger, Stett. ent. Ztg., 64, p. 285 (1903) (Sumatra).

Libellula apicalis Guérin, Voy. Coquille, Zool., II, 2, p. 194 (1838?) (Amboina).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Calicut; 1 ♂ Bengalen; 1 ♂, 1 ♀ Sylhet (XI.67 Atkinson); 1 ♀ Nepal; 1 ♂, 1 ♀ Assam; 1 ♂ Bhamó; 1 ♂, 1 ♀ Palone (Feà); 1 ♂ Hongkong; 1 ♂, 1 ♀ Malacca (Wallace). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Bengalen; 1 ♀ Sylhet; 5 ♂ Darjeeling (S. Gutmann 1902); 1 ♂ Penang (E. Deschamps); 1 ♂ Perak; 4 ♂, 4 ♀ Kwala Kangsar, Perak. — Coll. Ris : 1 ♂ Remban, 1 ♀ Bechentjan Tingi, Malacca (l. Prof. R. Martin).

Die Variabilität dieser Art ist sehr unbedeutend; vom ♀ ist nur eine isochrome Form bekannt. Die var. *sumatrana* Krüger dürfte kaum als geographische Form zu halten sein; in der Serie von Perak finden sich Exemplare bei denen ihr Hauptmerkmal (Fehlen des costalen Gelb im hyalinen Apex des Vorderflügels beim ♂) vorhanden ist, und andere, bei denen es fehlt.

In der Sammlung Selys findet sich ein altes Exemplar, ♂, etikettiert [silber | *Libellula apicalis* voy. Coquille, d'Amboine, très voisine de *sophronia* Drury], das hieher gehört. Es ist wahrscheinlich Guérin's Type der *L. apicalis*. Indessen möchte ich, entgegen Krüger, in diesem Falle auf die Angabe « Amboina » keinen Wert legen; sie ist sehr wahrscheinlich falsch. Das ganze reichliche Material der Sammlungen stammt aus dem geschlossenen indisch-chine-

sischen Areal, mit Vorsprung südwärts bis Sumatra (dies durch die KRÜGER'schen Exemplare sicher bezeugt!). Das unwahrscheinliche Vorkommen in der molukkischen Region müsste erst besser belegt werden.

♂ Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 29, Pt. 4 (Malacca).

Genus **BRACHYTHEMIS** (BRAUER, 1868).

Brachythemis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 367, 736 (1868) — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 278 (1889). — ID., Cat., p. 21 (1890). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890).

(pars) *Cacergates* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 306 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 9 sep.) (1906).

(pars) *Zonothrasys* KARSCH, Stett. ent. Ztg., 51, p. 297 (1890).

(pars) *Termitophorba* FÖRSTER, Jahrb. Nassau, 59, p. 305 (1906). — ID., Jahresb. Mannheim, 71-72 (p. 9, 18 sep.) (1906).

Kopf mittelgross. Augennat ziemlich lang. Stirn stark abgerundet, ohne deutliche Vorderkante; Furche flach. Scheitelblase hoch und schmal, oben gerade abgeschnitten oder eine Spur eingebuchtet.

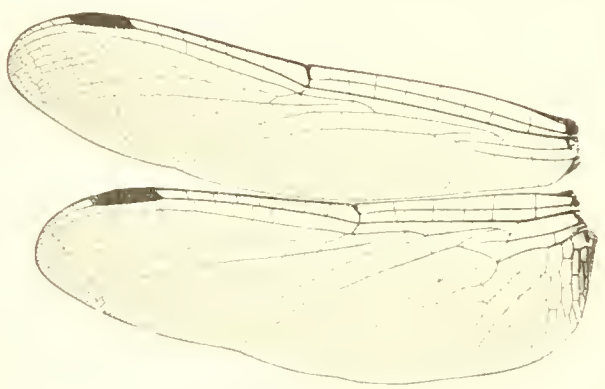


FIG. 341. — *Brachythemis contaminata* ♀ Ceylon (Präparat RIS).

Lobus des Prothorax sehr klein, niederliegend, in flachem Kreisbogen. Thorax ziemlich robust. Beine ziemlich lang. ♂ Fem. 3 mit einer Reihe von der Mitte an allmählig länger werdender Dörnchen (die an der Basis bei *leucosticta* ziemlich eng, bei *contaminata* etwas weiter, bei *lacustris* am weitesten entfernt stehen); Fem. 2 mit ähnlichen Dornen in kleinerer Zahl. Tibiendornen zahlreich, fein, ziemlich lang. Klauenzähne gewöhnlich.

Abdomen kurz und breit, depress und allmählig zum Ende verschmälert, oder ein wenig spindelförmig. 4. Segment mit Querkante. Genit. ♂: der Hamulus Aa ist sehr gering entwickelt. Genit. ♀: Ränder des 8. Segments nicht erweitert; am Ende der 8. Bauchplatte eine ziemlich lange, mehr oder weniger tief gespaltene Valvula vulvae; 9. Bauchplatte flach oder konkav, ihr gerundetes Ende etwas über das 10. Segment vorgezogen.

Flügel kurz und gerundet, Aderung eng; wenigstens die ♂ mit ausgedehnter goldgelber oder brauner Zeichnung. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des

Arculus kurz vereinigt (sehr kurz im Vorderflügel bei *leucosticta*). Arc. Anq 1-2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder etwas getrennt. 6 ½-7 ½ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus oder eine Spur proximal. M² in einfachem, flachem Bogen. 1-2 Reihen Rs-Rspl. t im Vorderflügel breit, durchquert oder frei; t im Hinterflügel frei; ti im Vorderflügel frei bis dreizellig; alle ht frei. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. Cu¹ im Vorderflügel lang, stark gebogen, das Discoidalfeld parallelrandig, zum Ende nicht oder nur sehr wenig erweitert; 3 Zellreihen. Analfeld im Hinterflügel breit. Die stumpf- bis rechtwinklige Aussenecke der Schleife 2-3 Zellen distal von t; A² fast gerade, die Knickung gegenüber der Aussenecke nur angedeutet. Die Zellen zwischen A¹ und dem Rand mit Tendenz zur Anordnung in quere Reihen. Membranula ziemlich gross. Pterostigma klein bis mittelgross.

a. t und ti im Vorderflügel frei. Cu¹ im Hinterflügel etwas von der analen Ecke von t getrennt. ♂ juv. und ♀ Lippen, Gesicht und Stirn hellgelb, schwarze Stirnbasislinie. Thorax hellgelb mit schwarzen Linien: über die Mittelkante, etwas median von der Schulternat, an dieser Nat, abgekürzt über dem Stigma, an der hintern Nat, über die Mitte des Metepimeron. Abdomen gelblichbraun, eine complete schwarze Längslinie der Dorsalkante, je eine etwas breitere, an den Gelenken unterbrochene über die Mitte der Seiten. Adulte ♂ schwarz mit dünner weisslicher Bereifung. ♂ Flügel mit einer schwarzbraunen, vollständigen Querbinde vom Nodus zum Pterostigma (oder 1-2 Zellen weniger); ♀ hyalin, oder mit einer schmalern und blassern postnodalen Binde, mit gelbem Basisfleckchen der Hinterflügel bis Cuq und Ende der Membranula. Pterostigma in den basalen ⅔ weisslich, im apicalen Drittel schwärzlich; bei sehr adulten ♂ fast völlig verdunkelt. B. LEUCOSTICTA.

b. t im Vorderflügel frei oder durchquert, ti im Vorderflügel frei oder 2 Zellen. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Adulte ♂ trüb graubraun, schwärzliche Linien der Thoraxseitennäte. Flügel an der Basis schwarzbraun, die Vorderflügel bis zum Nodus, die Hinterflügel 2-3 Zellen distal; im Vorderflügel die Zone vom t bis zur Costa etwas aufgehellt. Pterostigma gelblich. (♀ unbekannt). B. FUSCOPALLIATA.

c. t im Vorderflügel durchquert, ti 2 Zellen. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder ein wenig getrennt. ♂ ad. Lippen und Gesicht trüb braun; Stirn düster rot. Thorax karminrot, die lateroventralen Näte schwarz gesäumt; ein Comma am dorsalen Ende der Schulternat und ein sehr feiner Saum der hintern Seitennat schwärzlich. Abdomen karminrot, zeichnungslos, oder die Kanten sehr fein schwärzlich. Basis aller Flügel dunkel goldbraun, Hinterflügel bis zum Nodus, Vorderflügel bis 1-2 Zellen proximal vom Nodus. Pterostigma sehr klein, schwärzlich, oder in der Mitte etwas aufgehellt. (♀ unbekannt.) B. LACUSTRIS.

d. t im Vorderflügel durchquert, ti sehr vorwiegend 3, selten 2 Zellen. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. ♂ Lippen, Gesicht und Stirn hellgelb, schmale schwärzliche Basislinie der Stirn. Thorax graugelb mit schmalen dunkeln Linien: Mittelkante, Schulterhöhe, Schulternat und hintere Seitennat, teilweise auch vor dem Stigma und auf dem Metepimeron. Abdomen trüb gelbrot, Seiten von 1-2 grünlich; complete trüb braune dorsale Längslinie, durch die fein helle Kante geteilt; diffuse, schmale Längslinien über die Seiten. Alle Flügel von der Basis bis halbwegs vom Nodus zum Pterostigma goldgelb, bis etwa zu t licht, von t distalwärts die Farbe allmählig tiefer, im Hinterflügel der Analrand ca. 3 Zellen breit hyalin, die Grenzen des gelben Flecks diffus. Pterostigma hellrot. ♀ licht graugelb, alle dunklen Zeichnungen des ♂ etwas schärfer und tiefer gefärbt. Flügel hyalin, im Hinterflügel ein sehr diffuses gelbes Basisfleckchen etwas über Cuq und Ende der Membranula. Pterostigma sehr licht rot. B. CONTAMINATA.

B. leucosticta (Fig. 342, 343).

Libellula leucosticta Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 849 (1839) (Port Natal, Egypten, Senegambien). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 175 (1849) (*L. leucosticta* « welcher der ältere Name *unifasciata* Oliv. gebührt »). — Selys in Lucas, Algérie, p. 122, tab. 2, fig. 1 (1849) (Algérie). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 310 (1850) (Sénégal, Égypte, Algérie, complete Beschreibung ♂♀). — Gerstacker, Archiv für Naturgesch., 35, 1, p. 221 (1869) (Ostafrika). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 13 (1870) (Algérie). — Gerstacker, von der Deckens Reisen in Ostafr., 3, 2, p. 51 (1873). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 63 (1898) (Burmeister's Typen).

Cacergates leucosticta Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 306 (1889). — Id., Cat., p. 41 (1890). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 153 (1897) (Algeria « gregarious in habits »). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 239 (1898) (Fort Johnston, Delagoa Bay). — Grünberg, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 715 (1903) (Nyassaland). — Forster, Jahrb. Nassau, 59, p. 306 (1906) (Schoa etc.). — Sjöstedt, Kilimandjaro, pp. 4, 21 (1909) (Kilimandjaro, Meru).

Brachythemis leucosticta R. Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 651, 655, 661 (1908) (Fernando-Po, Guinée portugaise et française). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 335 (1908) (Südafrika). — Id., Bericht Senckenberg, 1909, p. 27 (Abissinia). — R. Martin, Ann. Soc. ent. France, 79, p. 97 (1910) (Algérie).

Libellula unifasciata Rambur, Névr., p. 108 (1842) (Sénégal, Égypte).

Trithemis unifasciata Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 23, 67 (1887) (Afrique, Smyrne, Palestine). — Gerstacker, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., 9 (p. 5 sep.) (1891) (Quilimane).

Cacergates unifasciata Calvert, Proc. U. S. Nat. Mus., 16, p. 585, fig. 6, 7 (1893) (Congo, S. Vicente, Angola. Gen. ♂♀). — Id., ibid., 18, p. 144 (1895). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 17, p. 125 (1896) (« Salt Lake to Wawamba Co. »).

? Zonothrasys impartitus Karsch, Stett. ent. Ztg., 51, p. 297 (1890) (♀ Benue).

Coll. Selys : 1 ♂ [*L. fasciata* | gold | Égypte Cerisy]; 1 ♀ [silber | 86 | *Lib. fasciata* Rambur | Sén.] Rambur's Typen; 1 ♂ Algérie; 2 ♀ Égypte; 1 ♂ Nubie; 3 ♂, 1 ♀ Sénégal und Dakar; 1 ♂, 1 ♀ Niger; 1 ♂ Kamerun; 1 ♀ Loanda; 2 ♂, 1 ♀ Delagoa Bay. — Coll. R. Martin : 1 ♀ Harrar; 1 ♂, 1 ♀ Mombas; 1 ♀ Chari-Tchad; 1 ♂ Niger; 2 ♂ Assinie; 1 ♂ Kamerun. — Mus. Hamburg : 1 ♀ Kairo (l. Kräpelin 1899); 1 ♂ Quilimane (l. Stuhlmann); 1 ♂ Konakry (l. Brauns 10.XI.92). — Mus. Senckenberg-Frankfurt : 5 ♂, 3 ♀ Abissinia (l. Ed. Rueppell). — Coll. Petersen-Silkeborg : 2 ♂ Aegypten (V.07, l. Kristensen); 1 ♂ Suez (VI.07, Id.). — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Niger und Benué (Burdo); 2 ♂, 2 ♀ Boma (31.III.00, Leboutte); 1 ♂ Luki Mayumbe (Englebert); 3 ♂, 2 ♀ Kinchassa (Waelbroeck); 3 ♂, 2 ♀ Equateur-Congo (Capt. Van Gele); 4 ♂ Katanga (Weyns); 1 ♂ en amont de Kitenge (21.X.04); 13 ♂, 12 ♀ Karema (Capt. Storms). — Mus. Tervueren : 1 ♂ Katanga (Exped. Lemaire); 3 ♂, 2 ♀ Katanga (Weyns); 1 ♀ Moero (Heco); 3 ♂ Secteur de Basoko (VIII-X.05, Wilmin); 1 ♂, 1 ♀ Poste de bois n° 9 (14.VI.09); 1 ♂ Poste de bois de Libenge entre Irebu et Coquilhatville (27.V.09); 1 ♂ Chenal à terre (12.VII.09, pris par le Prince Albert); 1 ♂, 1 ♀ Léopoldville (16.18.IX.10 l. Dr. Bequaert); 1 ♂ Lomani (XI.XII.05 Wilmin). — Mus. Wien : 3 ♂, 2 ♀ Gizeh; 1 ♂,

1 ♀ Nilbarre; 1 ♀ Marg; 1 ♂, 1 ♀ Luxor; 2 ♂, 3 ♀ Elefantine (VII.04, l. Werner); 1 ♀ Khor Attar; 2 ♀ Bor, Sudan (III.05, Id.). — Mus. König, Bonn : 3 ♂ Abu Zeid; 2 ♀ Fashoda; 2 ♀ Bahr el Ghazal; 1 ♀ Bor; 2 ♂ Keniza; 1 ♂, 1 ♀ Lado (18.II-11.III.10, l. le Roi). — Mus. Genf : 1 ♂ Dar-es-Salaam; 1 ♂, 2 ♀ Entebbe; 1 ♂, 1 ♀ Bukoba; 18 ♂, 3 ♀ Jinja, Busoga, Uganda (alle l. Carl). — South African Museum, Cape Town : 3 ♂ Zambesi, Kafue River, Otiembora.

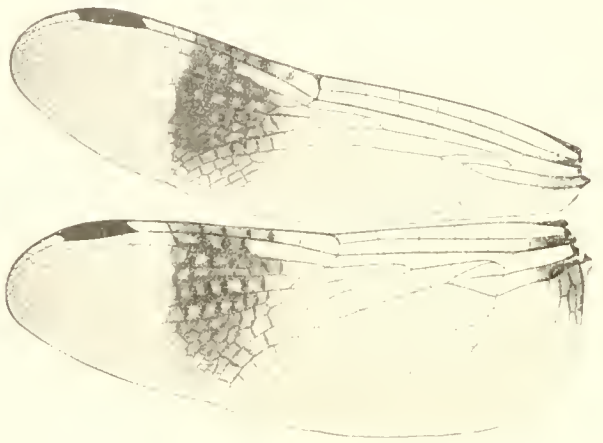


Fig. 342. — *Brachythemis leucosticta* ♀ Dakar
(Praparat Ris).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. klein, etwas aufgerichtet, in ganz flachem Bogen konvex. Hamulus la ein schlankes, stark gebogenes, spitzes Häkchen, Aa klein und stumpf. Lobus schmal-oval. Das Ganze klein.

Segm. 2 lateral.
Fig. 343. — *Brachythemis leucosticta* ♂ Sénégal
(Coll. Selys).

♀. Genit. : Valvula vulvae etwas weniger als halb so lang wie die 9. Bauchplatte, am Ende in Kreisbogen ziemlich tief ausgeschnitten, nicht abstehend. 9. Bauchplatte tief schalenförmig ausgehöhlt, ihr Ende im Halbkreis auf das 10. Segment vorspringend mit etwas gewulstetem Rand.

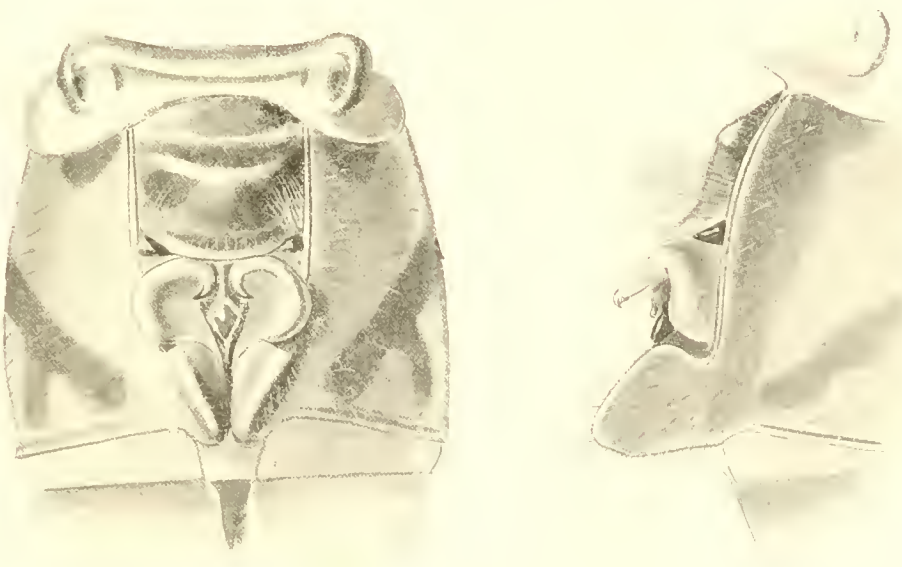
♂ Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 2.5 (Mombas). Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 2.5 (Karema). Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3 (Assinie). — ♀ Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 2.5 (Chari). Abd. 20, Hfl. 26, Pt. 3 (Karema, Mombas).

Die dunkle Postnodalbinde scheint den ganz frisch entwickelten ♂ zu fehlen; sie erscheint zunächst in geringerm Umfang und hell graubrauner Nuance und erreicht allmählig den definitiven Umfang und die tief schwarzbraune Färbung; bei adulten ♂ ist ihre Variabilität unbeträchtlich. Die ♀ sind vorwiegend völlig hyalin; wenn die postnodale Binde vorhanden ist, ist sie regelmässig kleiner als beim adulten ♂, mit diffusern Rändern und etwas blasser durch aufgehellte Zellmitten. In der Serie von Karema sind 8 hyaline, 4 gebänderte ♀.

Der Burmeister'sche Name ist zweifellos berechtigt. Hagen's Bemerkung (*loc. cit.*, 1849) über die Existenz einer *L. unifasciata* Olivier konnte ich nicht nachprüfen; doch berichtet Mac Lachlan (*loc. cit.*, 1897) dass er eine solche nicht auffinden konnte. Unter allen Umständen wäre auch ein vorhandener solcher Name ungültigals Homonym mit *Lib. unifasciata* de Geer (*Erythrodiplax umbrata* nob.). Karsch's Beschreibung von *Zonothrasys impartitus* passt so genau auf ein kleines ♀ von *leucosticta* mit schwach ausgebildeter Postnodalbinde, dass ich die Identität für sehr wahrscheinlich halte. Diese über ganz Afrika verbreitete Art wird von jeder Expedition mitgebracht; über ihre Erscheinung und Gebahren berichten Selys-Lucas (1849), Mac Lachlan (1897) und Martin (1910). Bemerkenswert ist ihre nahe Uebereinstimmung im Habitus mit der nicht verwandten und in einem andern Kontinent ebenfalls enorm verbreiteten und häufigen *Erythrodiplax umbrata*.

B. fuscopalliata (Fig. 344).

Trithemis fuscopalliata Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 23 (1887) (Euphrate inférieur).
Cacergates fuscopalliata Kirby, Cat., p. 41 (1890).
Brachythemis fuscopalliata Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 335 (1908).



Segm. 2. ventral. lateral.

Fig. 344. — *Brachythemis fuscopalliata* ♂ Euphrate inférieur (Coll. Selys, Type).

Coll. Selys : 1 ♂ Euphrate inférieur, janvier-février; 1 ♂ [Samana | Schlaefli |

Euphrate inf. hiver; Selys' Typen. — Brit. Museum : 1 ♂ Fao, Pers. Golf (8.IV.91, Dr. Cumming).

♂ Genit. : L. a. niederliegend, auf ihrer Fläche zwei Büschel langer grauer Wimpern. Hamulus sehr klein, der Ia ein fast im Halbkreis gebogenes dünnes Häkchen, der Aa niedrig und stumpf. Lobus ziemlich gross, gerundet, etwas höher als Hamulus. Das ganze klein und *contaminata* sehr ähnlich.

Die Selys'schen Typen haben freie ti im Vorderflügel, das eine Exemplar symmetrisch durchquerte, das andere symmetrisch freie t im Vorderflügel. Das Exemplar des Brit. Museum hat t im Vorderflügel symmetrisch durchquert und ti zweizellig. Es ist evident, dass die Art durch diese Mischung von Merkmalen die Unterschiede von *Cacergates* und *Brachythemis* aufhebt. Das Exemplar von Fao ist beträchtlich grösser, aber sonst gleich wie die Selys'schen.

♂ Abd. 18.5, Hfl. 23, Pt. 2.5, 6 1/2 Anq (Euphrat). — Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3 (Fao).

[**B. lacustris** (Fig. 345, 346)].

Trithemis (?) lacustris Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 329 (1889) (Wadelai ♂). — Id., Cat., p. 19 (1890). — Id., Ann. Mag. N. Hist. (7) 2, p. 233 (1898) (Pretoria, Zoutpansberg, Abissinia).

Brachythemis lacustris Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 336 (1908) (Südafrika, etc.).

Zonothrasys partitus Karsch, Stettin. ent. Ztg., 51, p. 297 (1890) (♂ Benue).

Cacergates partitus Grunberg, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 715 (1903) (Langenburg Nyassaland).

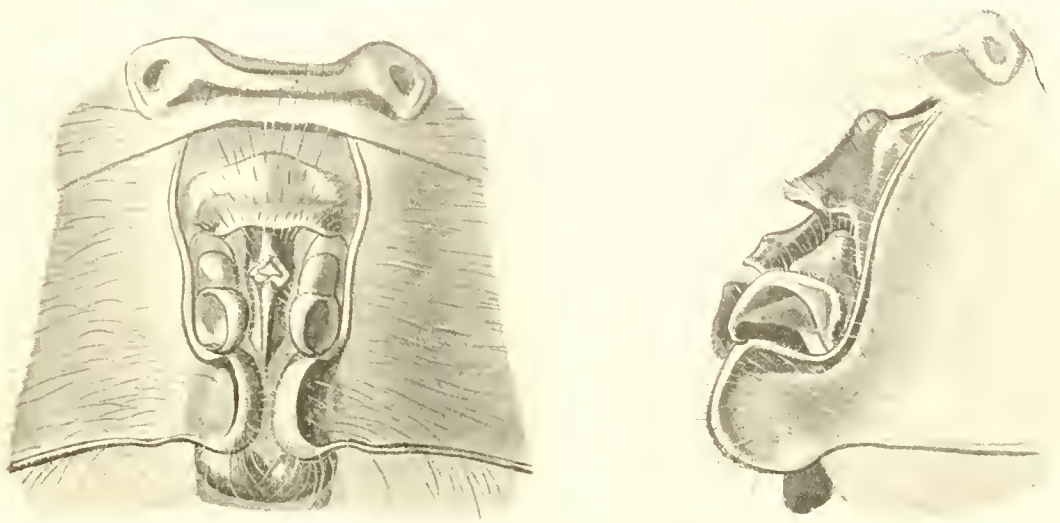
Termitophorba rufina Förster, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 9 sep.) (1906). — Id., Jahrb. Nassau, p. 306, tab. A, fig. 7 (1906) (Webbi).

Fehlt Coll. Selys. — Mus. Bruxelles : 2 ♂ Congo (Duvivier und Ch. Haas); 1 ♂ Umangi (E. Wilverth, IX-XI.06); 1 ♂ « en amont de Kitenge » (21.X.04). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Ost Usindja (10.III.02). — Coll. K. J. Morton : 1 ♂ Upper Congo. — Brit. Museum : 1 ♂ Wadelai (l. Emin Pascha) Kirby's Type. — Mus. Tervueren : 3 ♂ Poste de bois, n° 12 (15.VI.09). — South African Museum, Cape Town : 1 ♂ Victoria Falls (W. L. Sclater, 1904).

Fig. 345. — *Brachythemis lacustris* ♂ Congo (Präparat Ris).

♂ Genit. 2. Segment. : L. a. aufgerichtet, massig hoch. Hamulus Ia noch etwas höher, wendet eine gerundete Kante lateralwarts und ist zu einer medianen schärfern Kante schalenförmig ausgeholt; die kurze gekrummte und feine Spitze nach hinten gewandt. Lobus steil, von ziemlich schmaler Basis breit gerundet.

Die wenigen von mir untersuchten Exemplare haben alle übereinstimmend die t im Vorderflügel durchquert und die ti zweizellig, sowie 1 Reihe Rs-Rspl aller Flügel; die Lage von Cu' im Hinterflügel ist etwas variabel, scheint aber vorwiegend von der analen Ecke von t ein wenig getrennt. Abd. 18, Hfl. 20, Pt. 2.



Segm. 2. ventral. lateral.

Fig. 340 — *Brachythemis lacustris* ♂ Congo (Museum Bruxelles).

Die in den Sammlungen noch spärliche Art scheint ihre eigentliche Heimat recht im Herzen von Centralafrika zu haben. Wie das unbekannte ♀ wohl aussehen mag?

B. contaminata (Fig. 341).

Libellula contaminata Fabricius, Entom. syst., 2, p. 382 (1793) (Habitat in India orientali, Mus. Dom. Lund.). — Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 859 (1839) (Madras). — Rambur, Névr., p. 99 (1842) (Bombay, Malabar). — Hagen, Zool. bot. Wien, 8, p. 480 (1858) (Ceylon). — Brauer, Novara, p. 104 (1866) (Manila). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 91 (1898) (Burmeister's Exemplar).

Brachythemis contaminata Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 736, (1868). — Selys, Anal. Soc. Espan., 11 (p. 15 sep.) (1882) (Luzon 1300 m. l. Semper). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 279 (1889). — Id., Cat., p. 21 (1890). — Karsch, Ent. Nachr., 17, p. 42 (1891) (Sumatra). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 468 (1891) (Birma). — Kirby, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 551 (1893) (Ceylon). — Karsch, Mus. Senckenberg, 25, p. 219 (1900) (Borneo). — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 67 (Malacca). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 116 (1902) (Sumatra). — Martin, Mission Pavie (p. 5 sep.) (1904) (Indo-Chine). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 271 (1905) (Kandy).

? Libellula truncatula Rambur, Névr., p. 95 (1842) (Bombay, c. Serville).

Coll. Selys : 1 ♂ [*L. contaminata* F. | gold | Bombay]; 1 ♀ [gold | Bombay] Rambur's Exemplare; 1 ♂, 2 ♀ Ceylon; 1 ♂, 1 ♀ Bengale; 1 ♂ Calcutta (III.68, Atkinson); 1 ♂ Dacca (XI.68, Id.); 1 ♂ Sylhet; 3 ♀ (Atkinson); 1 ♀ Inde; 1 ♂ « Thibet Dup. »; 1 ♂, 4 ♀ Tonghoo

(26.X.87, Fea); 1 ♂ Amoy; 1 ♂ Shanghai; 1 ♀ Luzon; 1 ♂ Batavia (Lansberghe); 1 ♂ Soerabaya. — Mus. Hamburg : 3 ♂, 2 ♀ Ceylon (A. Robausch); 1 ♂, 1 ♀ Bengalen; 1 ♂ Prov. Fo-Kien; 4 ♂, 2 ♀ Batavia (W. v. Wülfing); 1 ♀ Tjitajam Java (K. Kräpelin 3.III.04). — Coll. Petersen-Silkeborg : 1 ♂, 1 ♀ Ku-Sian, Süd Formosa (21-30.IX.02). — Coll. Ris : 10 ♂, 6 ♀ Colombo (4.IV.91, l. Ris); 7 ♂, 1 ♀ Formosa (Kagi 21.VIII.07 und Taihanroku 1-7.VII.08, l. Sauter).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. klein, niederliegend, in der Mitte etwas in engem Bogen nach hinten vorspringend. Hamulus klein, Ia als feines, schwach gekrümmtes, spitzes Häkchen nach hinten und medianwärts gerichtet; Aa stumpf abgerundet, etwas niedriger, wenig ausgeprägt. Lobus ziemlich gross, gerundet, in eine stumpfe Spitze endend.

♀ Genit. : Valvula vulvae zwei schmale, bis auf den Grund getrennte, etwas spitze Blättchen, die etwa die Mitte der 9. Bauchplatte erreichen, nicht abstehend. 9. Bauchplatte flach oder konkav, in der Mitte der Länge zwei sehr kurze und weit lateral gestellte Griffelchen; das Ende in breitem Bogen auf das 10. Segment vorgezogen. Appendices verhältnismässig lang, sehr dünn und spitz.

♂ Abd. 18, Hfl. 20, Pt. 2.5 bis Abd. 21, Hfl. 23, Pt. < 3. — ♀ Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 2.5 bis Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 3 (Colombo). — ♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 3 (Formosa). — ♂ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. < 3 (Amoy).

Die Exemplare von Formosa sind durchschnittlich etwas grösser und robuster als die ceylonischen; die dunklen Zeichnungen des Abdomens sind fast erloschen und auch die des Thorax schwächer; der goldgelbe Flügelfleck der ♂ ist tiefer und feuriger gefärbt.

In den Cinnamom-Gardens von Colombo traf ich die zierliche Libelle bei dem leider viel zu kurzen Besuch in grosser Menge an den Lotosteichen. Die Art fehlt fast keiner Sammlung, ist sie doch eine der richtigen Globetrotter-Libellen.

Die Beschreibung der *Libellula truncatula* Rambur passt viel besser auf ein ♀ von *B. contaminata,* als auf *Pachydiplax longipennis,* wie Hagen zu deuten versucht. Die Type ist nicht mehr vorhanden und existierte jedenfalls schon zu Hagen's Zeit nicht mehr.

Genus **DEIELIA** (Kirby, 1889).

Deielia Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 262, 281 (1889).

Kopf klein. Augennat ziemlich lang. Stirn vorspringend, gerundet ohne deutliche Vorderkante; Furche ziemlich flach. Scheitelblase hoch und ziemlich schmal, oben gerade abgeschnitten.

Lobus des Prothorax sehr klein, niederliegend, in flachem Bogen gerundet. Thorax robust, stark villös. Beine lang und kräftig. ♂ Fem. 3 mit einer sehr dicht gestellten Säge kurzer spitzer Zähnchen, ganz am Ende 3-4 längere, weiter abstehende Dornen. Alle Femora innen mit langen Wimpern besetzt. Fem. 2 nur an der Basis einige kleine Zähnchen, dann allmählig längere Dornen. Tibiendornen zahlreich, lang und dünn. ♀ die Basis der Fem. 3 und 2 mit nur wenigen und ziemlich weit abstehenden Zähnchen, von der Mitte an einige allmählig längere Dornen. Klauenzähne sehr stark, nahe der Mitte.

Abdomen an der Basis ein wenig erweitert, ziemlich breit, depress, nach dem Ende allmählig verschmälert, mehr beim ♂ als beim ♀. Querkante des 4. Segments. Genit. ♂ und ♀ siehe die Species.

Flügel lang, mittelbreit. Aderung im basalen Teil weit, im apicalen und analen sehr eng. t im Vorderflügel im Niveau von t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus vereinigt, die vereinigte Strecke im Vorderflügel oft sehr kurz. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinterflügel an der

analen Ecke von t. 7-8 Anq, die letzte vollständig. t im Hinterflügel am Arculus oder ein wenig proximal. M^2 in sehr flachem einfachem Bogen. 2 Zellreihen M^2-Rs und 2 Reihen Rs-Rspl. t im Vorderflügel durchquert, breit; t im Hinterflügel frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen; alle ht frei. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. Cu^1 im Vorderflügel stark gebogen; das Discoidalfeld mit 3 Zellreihen beginnend, zum Rande stark erweitert. Analfeld im Hinterflügel breit; die fast rechtwinklige Aussenecke der Schleife 2 Zellen distal von t; A^2 beinahe gerade, die Knickung gegenüber der Aussenecke nur eben angedeutet. Zwischen A^1 und dem Rand die Zellen zwischen kleinen Sektoren sehr deutlich in quere Reihen angeordnet. Membranula und Pterostigma gross.

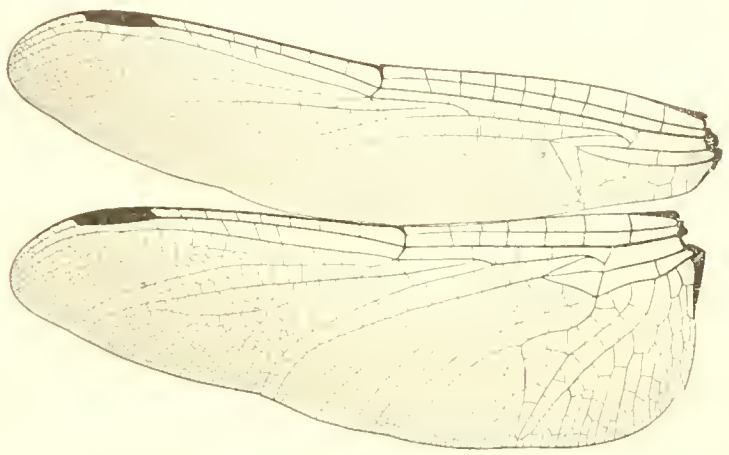


Fig. 347. — *Deielia phaon* ♀ isochrom Japan (Praparat Ris).

Trotz der fehlenden unvollständigen letzten Anq ist die nahe Verwandtschaft dieser eigenartigen Libelle mit *Brachythemis* ganz offenbar : der übereinstimmende Bau der Dreieckregion beider Flügel, des Analfeldes der Hinterflügel, des Abdomens und der Genitalsegmente beider Geschlechter bezeugt diese Verwandtschaft.

D. phaon (Fig. 347-349).

Trithemis phaon Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 106 (1883) (♂♀ Yokohama, Amoy).

Deielia phaon Kirby, Cat., p. 23 (1890).

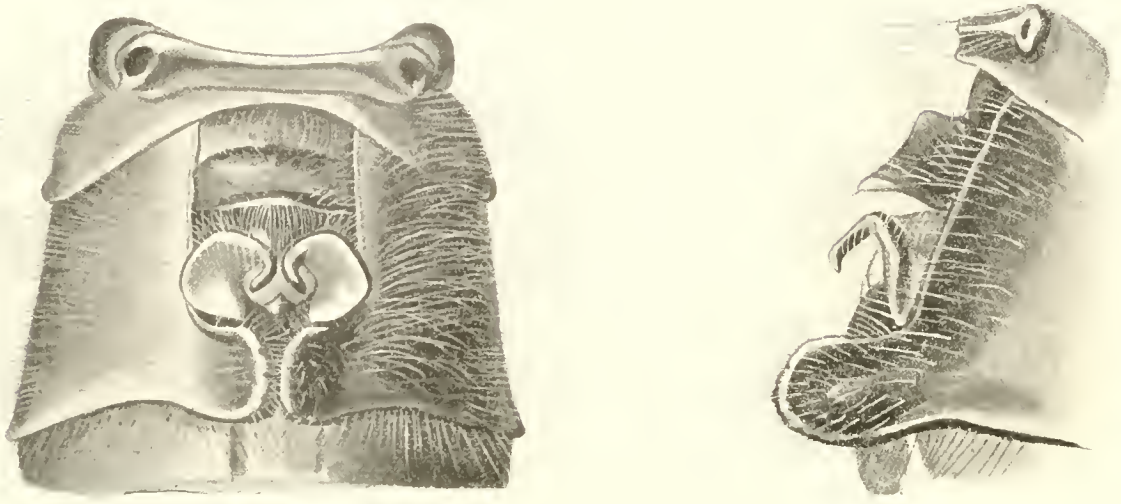
Trithemis phaon var. oder race *dispar* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 107 (1883) (heterochrome ♀, Japon, Amoy). — Id., ibid., 31, p. 58 (1887) (Loo-Choo). — Id., Compte rendu Soc. ent. Belg., 7.VII.88 (sep.) (Loo-Choo).

Deielia dispar Kirby, Cat., p. 23 (1890).

Deielia fasciata Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 281, 330, tab. 53, fig. 6 (1889) (heterochrome ♀, angeblich von Sandwich Islands). — Id., Cat., p. 23 (1890). — Mac Lachlan, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 10. p. 177 (1892) (*fasciata* ist das dimorphe ♀ von *phaon* und seine Herkunft von den Sandwich Inseln sehr zweifelhaft; die Type ist von der Expedition des Schiffes « Blossom », welches auch die Loo-Choo Inseln berührte).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ (het.) Amoy; 1 ♂ Japan (Lewis); 1 ♂, 2 ♀ (isochr.) Japan; 2 ♂, 2 ♀ (het.) Ryu-Kyu (Pryer VI-VIII.86). — Mus. Hamburg : 2 ♂ Osaka-Sonesaki; 1 ♂, 1 ♀

(isochr.) Osaka-Nakahama; 1 ♂ Osaka-Suita (alle VIII.95). — Coll. Ris : 1 ♀ (isochr.) Japan; 1 ♀ (het.) Yokohama (ded. R. Martin). — Brit. Museum : 1 ♀ (het.) « Sandwich Islands ». Kirby's Type *D. fasciata*.



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 348. — *Deielia phaon* ♂ Riu Kiu (Coll. Selys).

Der vollständigen Selys'schen Beschreibung sind die folgenden Strukturmerkmale beizufügen :

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in ganz flachem Bogen konvex. Hamulus klein, Ia ein dünnes, steiles, erst fast gerades, an der Spitze scharf nach hinten gekrümmtes Häkchen;

Genit. ventral.

Fig. 349. — *Deielia phaon* ♀ Japan (Coll. Selys).

Aa eine ganz stumpfe Ecke des breiten Basalteils. Lobus klein, schmalrechteckig, am Ende gerundet. Appendices superiores etwas länger als Segment 9, parallel; sehr stumpfe, der Spitze

genäherte Unterecke, der einige unregelmässige Zähnchen vorangehen. Appendix inferior dreieckig, am Ende ziemlich breit abgeschnitten, sehr wenig kürzer als superiores.

♀. Genit. : Ränder des 8. Segments nicht erweitert. Valvula vulvae klein, etwas mehr als ein Drittel der Länge der 9. Bauchplatte; zwei völlig getrennte, dreieckige, nicht abstehende Plättchen. 9. Bauchplatte etwas ausgehöhlt, das Ende als breite Zunge auf das 10. Segment vorgezogen.

♂ Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 4. — ♀ Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 3.5 (Osaka). — ♀ (het.) Abd. 26, Hfl. 36, Pt. 4 (Yokohama).

Isochrome ♀ : Flügel völlig hyalin, wie beim ♂; nur die äusserste Basis sehr blass gelblich bis Anq 1 und Cuq. Aderung schwarz.

Heterochrome ♀ (var. *dispar* Selys) : Ganze Flügeladerung mit Ausnahme des dunklen Analrandes hell gelbrot. Basis intensiv goldgelb bis etwas über t und in breitem Costalstrahl bis ein wenig distal vom Nodus; braune Querbinde mit hellen Zellmitten, unmittelbar proximal vom Pterostigma, etwa die halbe Breite des Raumes Nodus-Pterostigma einnehmend.

Genus **RHODOTHEMIS** nov. gen.

Erythemis auct. pars.

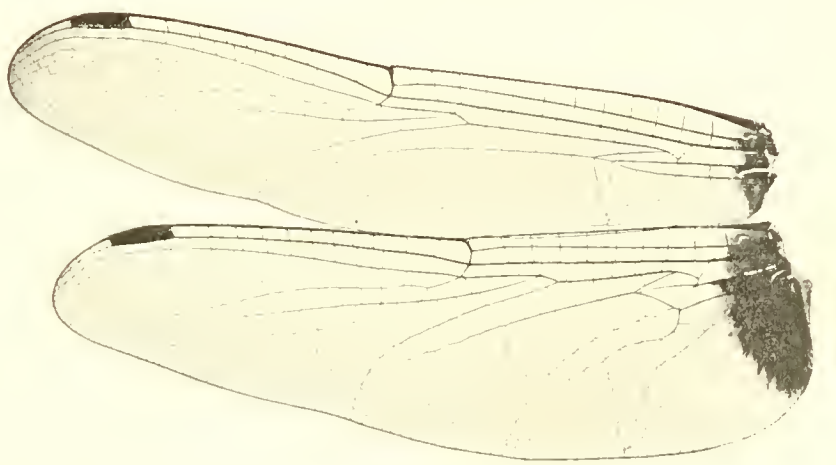


Fig. 350. — *Rhodothemis rufa* ♂ Toli Toli, Celebes (Praparat Ris).

Kopf mittelgross. Augen berühren sich kaum mehr als in einem Punkt; dem entsprechend das Occipitaldreieck sehr gross. Stirn mässig vorspringend, beim ♂ vorne in zwei durch leichte Kanten etwas schärfer begrenzte dreieckige Flächen abgeplattet, Furche ziemlich flach; beim ♀ nur die untere Kante der Abplattung deutlich, Furche sehr flach. Scheitelblase an der Basis breit, oben schmal, in zwei rundliche Höckerchen geteilt.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, in zwei rundliche Läppchen geteilt, lang bewimpert. Thorax robust. Beine sehr kräftig. ♂ Fem. 3 an der Basis mit ca. 8 sehr eng gestellten kleinen Zähnen, dann in allmählig grössern Abständen 5-6 allmählig längere, sehr robuste Dornen; Fem. 2 sehr ähnlich, ca. 6 basale Zähne und 3-4 lange Dornen. Tibiendornen ca. 10, lang und ziemlich stark. Armatur beim ♀ wenig verschieden, nur die basalen Zähne der Fem. weiter gestellt und weniger. Klauenzähne klein.

Abdomen an der Basis seitlich wenig, dorso-ventral ziemlich stark erweitert, breit, depress, zum Ende allmählig verschmälert. Genit. ♂ und ♀ s. Species.

Flügel lang, mässig breit, Aderung mittelweit. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus in Vorderflügeln und Hinterflügeln lang

vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu¹ im Hinterflügel etwas von der analen Ecke von t getrennt (meist etwas mehr als in fig. 350). 10 ½-12 ½ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel schmal, durchquert; t im Hinterflügel und alle ht frei. ti im Vorderflügel 3 Zellen. M⁻ in einfachem, flachem Bogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu¹ im Vorderflügel sehr stark gebogen. Das Discoidalfeld beginnt mit 3 Zellen (ein bis mehrmals), denen auf eine Strecke etwa bis zum Niveau der Brücke 2 Reihen folgen (selten 2 Reihen von Anfang an), und ist zum Rande sehr stark erweitert. Analfeld der Hinterflügel breit. Die ungefähr rechtwinklige Aussenecke der Schleife 3 Zellen distal von t; Knickung von A² gering; 4 Zellreihen zwischen A¹ und dem Rand; nur Andeutung einer Ordnung zu Querreihen. Membranula gross. Pterostigma mässig gross.

Die Gattung ist durch die eigentümliche Augenbildung, den grossen Lobus des Prothorax und die robuste Beinbedornung von der äusserlich ähnlichen *Crocothemis* verschieden. Von den amerikanischen *Erythemis* unterscheidet sie die etwas mehr distale Lage des Nodus im Vorderflügel und die Armatur der Beine, die noch nicht den gleich hohen Grad der Differenzierung erreicht hat. Doch ist die Verwandtschaft mit *Erythemis* zweifellos eine sehr nahe.

R. rufa (Fig. 350).

Libellula rufa Rambur, Névr., p. 71 (1842) (♀ coll. Serville, sine patria, ♂ coll. Dejean, noté Java par Latreille).

Erythemis rufa Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — Kirby, Cat., p. 40 (1890). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 448 (1891) (Birma). — Kirby, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 556 (1893). — Martin, Mission Pavie (p. 7 sep.) (1904) (Tonkin, Cambodge). — Tillyard, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 31, p. 483, tab. 44, fig. 3 (1906) (Queensland).

Crocothemis rufa van der Weele, Nova Guinea, 9, Zool., p. 22 (1909) (Merauke).

Libellula oblita Rambur, Névr., p. 123 (1842) (♀, Mus. Paris, sine patria).

Erythemis oblita Brauer, Zool. bot. Wien., 18, p. 723 (1868) (Australien).

Orthetrum oblitum Kirby, Cat., p. 36 (1890). — Id., Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 554, tab. 42, fig. 3 (1893) (Ceylon). — Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 224 (1901) (Australie). — Id., Mission Pavie (p. 7 sep.) (1904) (Indes or., Cambodge, Tonkin).

Crocothemis cruentata (Hagen mss.) Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294 (Celebes, nomen nudum). — Förster, Wien. ent. Ztg., 29, p. 55 (1910).

Coll. Selys : 1 ♂ [*Libellula rufa* Rambur (Selys Hd.) | *Libel. rufa* | Java] Rambur's Type; 1 ♀ Ceylon; 1 ♀ Mandelay (Feä); 1 ♂, 3 ♀ (Lansberghe); 2 ♂ Celebes; 2 ♂, 1 ♀ Ceram (Renesse); 2 ♂ Batjan; 2 ♂ Nouvelle Guinée intérieure; 1 ♂, 2 ♀ Australie; 1 ♀ Queensland; 1 ♂ Rockhampton; 2 ♂, 1 ♀ Bowen. — Ferner aus unpräp. Mat. : 1 ♂ Ceylon; 1 ♂, 1 ♀ Penang; 3 ♂ Toli-Toli, N. Celebes (Fruhstorfer). — Mus. Hamburg : 2 ♂ Perak; 3 ♀ Kwala Kangsar, Perak; 1 ♂, 1 ♀ Rockhampton (ex Mus. Godeffroy). — Mus. Leyden : 7 ♂, 3 ♀ Merauke, S. Neu Guinea (Neu Guinea Expedit.). — Coll. Tillyard : 1 ♂ Gladstone, Queensland (I.08). — Coll. K. J. Morton : 1 ♂ Yeh, Birma. — Coll. Ris : 1 ♀ Sintang, Borneo (1.II.10, l. Dr. L. Martin); 2 ♂, 2 ♀ Merauke, S. Neu Guinea (d. Mus. Leyden); 1 ♂, 6 ♀ Cape York (VII.VIII.XI.10, l. Elgner).

♂ ad. Unterlippe bräunlichgelb (Ceylon, Penang, Australien) oder braun mit etwas dunklerer Mitte, oder fast schwarz (Celebes). Stirn karminrot. Thorax goldrotbraun. Abdomen

karminrot. Goldgelber bis goldbrauner Basisfleck im Vorderflügel bis halbwegs Anq 1 und halbwegs Cuq, im Hinterflügel bis Anq 1 und halbwegs Cuq-t. Pterostigma hell gelbbraun bis dunkel rotbraun. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Bogen aufgerichtet. Hamulus klein, Ia ein steiles, fast gerades feines Häkchen, dessen äusserste Spitze seitwärts umgebogen ist; Aa von fast gleicher Länge, schmalrechteckig, nach hinten gerichtet. Lobus sehr schmal, am Ende gerundet, stark nach hinten überliegend. Appendices superiores von der Seite gesehen fast gerade, die Unterecke nicht vorspringend und der Spitze sehr genähert; ihr vorangehend eine Reihe ziemlich zahlreicher, etwas unregelmässiger Zähnchen, die sich an der Basis mehr (Ceylon, Birma) oder weniger scharf gegen eine kurze schmalere Strecke des Appendices absetzt. Appendix inferior breit mit stark konvexen Seiten, bis zur Unterecke der superiores reichend.

♂ juv. Die grünlichgelbe Stirn- und Thoraxzeichnung des ♀ ist deutlich sichtbar; sie scheint bei der Ausfärbung allmählig verloren zu gehen, wobei zuletzt noch eine etwas diffuse Aufhellung längs der Mittelkante des Thorax bleibt.

♀ ad. Gesicht braun, über die vordere Hälfte der Stirn eine scharf abgegrenzte grünlichgelbe Querbinde; Hinterrand des Occiput grünlichgelb; eine gleiche Längsbinde über die Thoraxmitte, den Zwischenflügelraum bis auf das Abdomen, etwa auf Segment 3-4 endend. Der helle Mittelstreif auf dem Thoraxrücken jederseits von einer tief schwarzbraunen, nach aussen diffusen Zone begleitet. Abdomen trüb rötlichbraun. Flügelbasisfleck etwas kleiner und diffuser als beim ♂.

♀ Genit. : Ränder des 8. Segments umgeschlagen. Ende der 8. Bauchplatte eine senkrecht abstehende, gerundete Valvula vulvae, in der Querrichtung stark gewölbt, etwa von der halben Länge des 9. Segments.

♂ Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 3 (Ceylon). Abd. 29, Hfl. 36, Pt. 3.5 (Penang). Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 2.5 (N. Celebes). Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 2.5 (Merauke). Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 3 (Rockhampton). — ♀ Abd. 29, Hfl. 37, Pt. 3 (Perak). Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 2.5 (Merauke). Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 3 (Rockhampton).

Irgendwie schärfer begrenzte Lokalformen lassen sich in unserm Material nicht definieren, wenn auch das Vorhandensein nicht gerade unwahrscheinlich ist. Ceylonische, indische und malayische Exemplare haben ziemlich hellgelbes Pterostigma, goldgelben, grossen Basisfleck, dunkelrotbraune Beine. Celebensische sind etwas dunkler; ihr Flügelbasisfleck ist fast goldbraun, das Pterostigma dunkelrotbraun, die Beine fast schwarz. Neuguineensische und australische gleichen im Farbenton den ceylonisch-indischen und ihr Basisfleck ist etwas kleiner, besonders in der Querrichtung des Flügels.

Von den RAMBUR'schen *rufa*-Typen scheint nur noch das erwähnte ♂ der coll. SELYS vorhanden zu sein; es ist nicht völlig ausgefärbt und zeigt deutlich die helle Stirn- und Thoraxzeichnung. Ob RAMBUR's ♀ zugehörig war, scheint etwas fraglich, da er die eigentümliche Augenbildung (die dem ausgezeichneten Beobachter nicht entgeht!) besonders dem ♂ zuschreibt und ausserdem das sichere *rufa* ♀ später als *L. oblita* beschreibt. Diese Type habe ich allerdings nicht gesehen, aber nach der Beschreibung ist an ihrer Identität kein Zweifel möglich. KIRBY war wohl durch die *Orthetrum*-ähnliche Beinarmatur und die im Habitus recht frappante Aehnlichkeit mit den roten *Orthetrum* des Ostens verführt, die Art zu dieser Gattung zu stellen. Sie weicht aber von *Orthetrum* ab durch den Bau von M[3] und Rs, die Schleife, die Lage des Arculus, die unvollständige letzte Anq und besonders auch die Genitalsegmente des ♀.

Ich glaube nicht, dass der RAMBUR'sche Name *rufa* verworfen werden muss wegen Homonymie mit einer *Libellula rufa* O. F. MÜLLER (Nova Acta etc., 3, p. 125, 1767), welche als var. der *Lib. quadrifasciata* O. F. MÜLLER irgend eine, wie mir scheint undeutbare Aeschnide sein muss. Sie gehörte also zu RAMBUR's Zeit längst nicht mehr in dessen Gattung *Libellula*.

Genus ERYTHEMIS (Hagen, 1861).

Erythemis Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 168 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 368, 723 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 304 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 357, 373 (1890). — Calvert, Ent. News, 17, p. 30 (1906). — Id., Biol. C. A. Neur., pp. 204, 329 (1905-1907).

Mesothemis Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 170 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 369, 721 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 303 (1889). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 473 (1895).

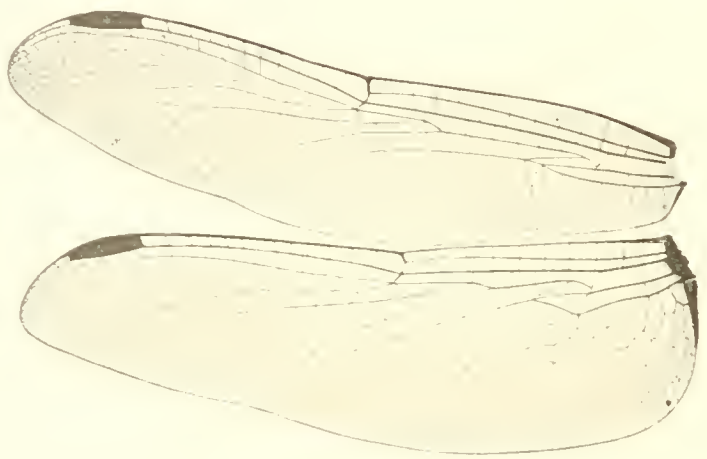


Fig. 351. — *Erythemis simplicicollis* ♂ Baltimore
Praparat Ris.

Kopf klein. Augennat sehr kurz, fast auf einen Punkt reduziert. Stirn mässig vorspringend, gerundet, ohne Vorderkante; Furche mässig tief. Scheitelblase ziemlich hoch, oben ein wenig eingebuchtet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, lang bewimpert, in der Mitte mit einer sehr kleinen Einbuchtung. Thorax ziemlich robust. Beine robust. ♂ Fem. 3 bis über die Mitte hinaus, fast zum distalen Drittel, mit einer sehr regelmässigen Reihe eng gestellter, kleiner Zähnchen (ca. 16-20); am Ende 3-4 senkrecht abstehende, lange und kräftige Dornen. Fem. 2 ähnlich gebildet, doch die basalen Zähne nur 8-10 und nicht über die Mitte hinaus. Tibiendornen sehr kräftig, noch stärker als die distalen Dornen der Fem., ca. 8. ♀ die Tibiendornen wie ♂; Fem. 3 ca. 6 kleine basale Zähnchen, dann 5-6 allmählig längere, kräftige Dornen. Klauenzähne klein, nahe der Mitte.

Abdomen variabel. Genit. 2. Segment ♂ klein, Hamulus mit regulärem Aa. Genit. ♀: Ränder des 8. Segments umgeschlagen; Ende der 8. Bauchplatte eine variable, abstehende Valvula vulvae.

Flügel lang, mässig breit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke von t getrennt. 10 $^1/_2$-14 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel schmal, durchquert; t im Hinterflügel frei; alle ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen. Einfache mässige Curve von M^{1+2}; 1 Reihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel stark gebogen, das Discoidalfeld zum Ende mässig bis stark erweitert; 3 Zellreihen (2 bei *credula*). Analfeld der Hinterflügel breit. Die rechtwinklige Aussenecke der Schleife

2-3 Zellen distal von t; massige Knickung von A^1; keine Schaltzelle an der analen Ecke von t. Im Analfeld der Vorderflügel 2 Zellreihen. Membranula und Pterostigma gross.

HAGEN's ursprüngliche Gattung *Erythemis* war aus ganz heterogenen Bestandteilen gemischt. Als Type bezeichnete KIRBY *E. peruviana* und KARSCH (in der Meinung damit KIRBY zu widerlegen) die synonyme *E. bicolor*. Bei dieser Sachlage, und da *Erythemis* bei HAGEN vorausgeht, erscheint CALVERT's Vorgehen gerechtfertigt, der den Namen *Mesothemis* fallen lässt und *Erythemis* für diese Artengruppe aufnimmt.

Ich folge CALVERT ebenfalls in der Aufnahme von *plebeja* und *haematogastra* in diese Gattung, womit *vesiculosa* allein in *Lepthemis* verbleibt. Die Verwandtschaft *Rhodothemis-Erythemis-Lepthemis* ist zweifellos eine sehr enge, wobei das Vorkommen von *Rhodothemis* in der alten Welt ein interessantes Problem darstellt.

I. 2 Zellreihen in einem Teil des Discoidalfeldes der Vorderflügel (3 Zellen an t). Im Discoidalfeld der Hinterflügel mindestens 1 Zelle von M nach Cu^1 durchlaufend. Im Hinterflügel 2 Zellreihen zwischen A und dem Rand. Kleinste Art. Im Hinterflügel kleiner goldgelber Basisfleck, in sc Spur, in cu bis Cuq, bis wenig über das Ende der Membranula, diese schwarz. Pterostigma hellgelb. Thorax trüb goldbraun mit wolkigen dunkeln Zeichnungen; eine grünliche aussen dunkler begrenzte ca. 1^{mm} breite Längsbinde vorne über die Mitte. Abdomen 1-2 seitlich wenig, dorsoventral stark ausgedehnt; dann mässig breit, etwas depress, parallelrandig oder etwas spindelförmig; trübbraun bis bläulichgrün, Segment 3-7 mit etwas diffuser dunkelbrauner medianer Längsbinde und schwarzen Seitenkanten. Völlig adult Thorax und Abdomen fast ganz schwärzlich mit dünn blaugrauer Bereifung. E. CREDULA.

II. 3 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel. Im Hinterflügel keine von M nach Cu^1 durchlaufenden Zellen. 3-4 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel.

A. Abdomensegment 1-3 seitlich sehr mässig, dorsoventral ziemlich stark ausgedehnt; 4 ein wenig eingeschnürt, 4-10 nur wenig schmäler als 3, depress, zum Ende sehr allmählig verschmälert.

a. Basis der Hinterflügel hyalin, höchstens mit einer licht gelben Spur beim ♀. Gesicht und Thorax der ♂ juv. und ♀ licht grasgrün (verfärbt trüb grünlichgelb); Abdomen grün und schwarzbraun gezeichnet. Adulte ♂ zunächst auf dem Abdomen, zuletzt auch auf dem Thorax sehr dicht hellblau bereift. Pterostigma hell gelbbraun. E. SIMPLICICOLLIS.

aa. Basis der Hinterflügel mit einem Fleck bis halbwegs Cuq und 2-3 Zellen über das Ende der Membranula, bei ♂ juv. und ♀ goldgelb mit dunklen Adersäumen, bei adulten ♂ schwarzbraun. ♂ juv. und ♀ Lippen schwarz, Gesicht dunkelbraun, Stirn schwarz mit breiter hellgrüner Querbinde. Thorax düster rotbraun, vorne die Mitte sehr breit gelblicholivgrün, der grüne Streif mit samtig schwarzbraunem, lateralwärts diffusem Saum; Zwischenflügelraum grünlich, Flügelbasen schwärzlich. Abdomensegment 1-2 in der Mitte des Dorsum trüb und diffus grünlich; der Rest trüb rotbraun. Adulte ♂: Lippen, Gesicht und Stirn tiefschwarz. Thorax und Abdomensegment 1-3 tiefschwarz mit dünner, düsterblauer Bereifung; Abdomensegment 4-10 karminrot. Pterostigma hellgelb. E. PERUVIANA.

aaa. Hinterflügel mindestens beim ♂ mit einem dunkeln Basisfleck der an Cuq oder weiter und bis in den Analwinkel reicht.

zzz. ♂ ad. Unterlippe gelbbraun, Gesicht und Stirn dunkelrot. Thorax und Abdomen völlig dunkel blutrot. Beine braun mit schwarzen Dornen. Flügelbasisflecken dunkel goldbraun etwas nach rot; im Vorderflügel Spur in sc, halbwegs bis Cuq und zum Analrand, im Hinterflügel bis 1. Anq, bis Cuq oder fast halbwegs Cuq-t und in gleicher Breite bis A, im Bogen zum Analwinkel. ♀ gelbbraun mit schwärzlichen Kanten des Abdomens; Flügelbasisfleck in ungefähr gleichem Umfang wie ♂, hellgelb (oder fast völlig fehlend?). Pterostigma rötlichbraun.
E. MITHROIDES.

zzz'. ♂ subjuv. Unterlippe schwarz mit bräunlichen Seiten, Oberlippe schwarz, Gesicht dunkelbraun, Stirn und Scheitelblase schwarz, düster violett metallisch. Thorax sammtig schwarzbraun. Abdomen schwarz, Segment 4-7 mit einer lichtgelben Querbinde über die vordere Hälfte, die durch die dunkle Dorsalkante unterbrochen ist. Appendices hellgelb. ♂ ad. Der ganze Körper wird tiefschwarz, oder es bleiben die gelben Binden der Abdomensegmente noch trüb braun sichtbar; zuletzt verschwinden sie auf Segment 4-7. Flügelbasisfleck : im Vorderflügel Spur in sc, in cu bis halbwegs oder völlig Cuq, bis Analrand; im Hinterflügel variabel von minimal bis 1. Anq, halbwegs Cuq-t bis maximal etwas über 2. Anq und fast Ende t, im Bogen nach dem Analwinkel; dunkelbraun bis tief schwarzbraun. ♀ subjuv. Unterlippe gelblich, in der Mitte schwarz, Gesicht und Stirn trüb oliv. Thorax und Abdomen trüb olivgrünlich; die hintere Hälfte von Segment 4-7 und Segment 8-10 ganz trüb rötlichbraun. ♀ ad. Lippen schwarz, Gesicht dunkelbraun, Stirn schwarz mit einer gelbbraunen Querbinde auf der Höhe. Thorax trüb braunoliv, seitlich etwas lichter. Abdomen trübbraun, die Enden von Segment 4-7 und Segment 8-10 ganz dunkelbraun. Flügelbasisfleck kleiner und lichter als beim ♂, hellgelb bis dunkelbraun.
E. ATTALA.

B. Abdomensegment 1-3 seitlich und dorsoventral sehr stark blasig erweitert; 3-10 sehr schmal, parallelrandig, mit einer leichten Einschnürung an 4.

b. ♂ subjuv. Lippen, Gesicht und Stirn trüb gelbbraun. Thorax vorne trüb gelblichbraun, begrenzt durch einen tief dunkelbraunen, nach aussen diffusen, breiten Schulterstreif; Seiten trübbraun. Abdomen trübbraun; ein schmaler basaler Ring und die apicale Hälfte von Segment 4-7, sowie Segment 8-9 dunkelbraun. ♂ ad. Lippen schwarz, Gesicht und Stirn schwarzbraun. Thorax tief sammtig schwarzbraun; Abdomen schwarz; die lichtere Färbung der basalen Hälften von Segment 4-7 oft noch etwas sichtbar. Flügelbasisfleck im Vorderflügel Spur in sc und cu; im Hinterflügel bis nicht völlig 1. Anq, bis Cuq und wenig über die (schwarze, sehr grosse) Membranula; juv. goldbraun mit schwarzen Adersäumen, ad. tief schwarzbraun. ♀ wie die ♂ subjuv., zuletzt die Unterseite des Abdomens weisslich bereift, bei sichtbar bleibenden trübgelbbraunen basalen Hälften der Segmente 4-7. Valvula vulvae sehr gross. Pterostigma gross, hellgelb.
E. PLEBEJA.

bb. ♂ ad. Unterlippe seitlich gelb, in der Mitte breit schwarz, Oberlippe schwarz, an der Basis gelblich. Gesicht und Stirn trüb dunkelbraun, Stirn mit etwas bläulichem Glanz. Thorax trüb olivgrün, unten dünn weisslich bereift. Abdomensegment 1-2 olivgrün, 3-10 mit Appendices leuchtend scharlachrot. Flügelbasisfleck im Vorderflügel Spur in sc und cu; im Hinterflügel bis halbwegs 1. Anq, bis Cuq oder eine Spur weiter, bis ca. 2 Zellen über das Ende der (grauschwarzen) Membranula, schwarzbraun. ♀ ad. Lippen wie ♂; Gesicht und Stirn düster oliv; Thorax und Abdomensegment 1-2 olivgrün; Segment 3-7 trüb rotbraun mit diffuser Verdüsterung der apicalen Hälften; 8-10 rot. Zuletzt völlige Verdüsterung des Abdomens bis auf

Segment 10, das rot bleibt; dünne weissliche Bereifung der Thoraxunterseite und von Segment 1-3. Flügelbasisfleck im Umfang wie ♂, goldgelb bis licht goldbraun. Valvula vulvae klein. Pterostigma trüb rötlichbraun. E. HAEMATOGASTRA.

E. credula (Fig. 352).

Diplax credula HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., pp. 184, 318 (1861) (S. Thomas, Minas Geraes). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, pp. 82, 90 (1875).

Trithemis credula KIRBY, Cat., p. 20 (1890).

Mesothemis credula CALVERT, Proc. Calif. Acad. (3) 1, p. 408 (1899) (HAGEN's Type).

Erythemis credula CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 331, 339 (1907) (S. Thomas, Brasilia). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 263 (1909) (Matto Grosso, Bolivia). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 156 (1910).

Coll. SELYS : 1 ♂ S. Esteban Venezuela; 1 ♂ Villanova (BATES); 1 ♀ Parà?; 1 ♂, 1 ♀ Minas Geraes; 4 ♂, 2 ♀ Brésil; 2 ♂, 1 ♀ Corrientes. — Coll. RIS : 1 ♂ Mexianna (6.X.01 l. HAGMANN). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Villavicencio, Columbia 400 m. (I.97, l. O. BÜRGER).

Segm. 2 lateral.

FIG. 352. — *Erythemis credula* ♂ Para (Coll. Selys)

♂ (subjuv. Mexianna). Unterlippe hellgelb, in der Mitte trübbraun. Oberlippe schwarzlich. Gesicht trüb oliv. Stirn oben breit licht grünlichgelb, die düstere Olivfarbe vorne scharf abgegrenzt. (Weiter s. p. 595.) Beine schwarz, sehr robust. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, schwarz; Hamulus auf breiter Basis ein kurzes stark gekrümmtes Häkchen als Ia, ein schmaler, gleichhoher, etwas spitz nach hinten ausgezogener Aa. Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2.5.

♀ (Minas Geraes). Unterlippe gelb, Mittellappen schwarz. Gesicht olivgrün. Stirn oben hellgelb, die Färbung vorne scharf begrenzt. Scheitelblase und Stirnbasis dunkel. Thoraxseiten gelb; Dorsum in der Mitte hell gelblichgrün, von dunkelbraunen, nach aussen diffusen Streifen

eingefasst. Abdomen mit schwarzer medianer Längsbinde von Segment 4-10. Valvula vulvae sehr klein.

Bates : « Woods Santarem, very rare ».

E. simplicicollis.

a. ♂ subjuv. und ♀ Abdomen gelblichgrün mit schwarzen Kanten; Segment 4-7 mit einem grossen apical-dorsalen bis mindestens auf die Segmentmitte reichenden fast viereckigen schwarzen Fleck; Segment 8-10 breit über die Mitte oder völlig schwarz. Keine schwarze Binde vorn auf der Stirn. Appendices weisslich. E. simplicicollis simplicicollis.

b. ♂ subjuv. und ♀ Abdomen gelblichgrün; nur die Kanten und eine schmale Dorsallinie des Abdomens schwarz. Adulte ♂ mit einer schwarzen Querbinde vorne auf der Stirn. Appendices adulter ♂ stark verdüstert. E. simplicicollis collocata.

a. E. simplicicollis simplicicollis (Fig. 351).

Libellula simplicicollis Say, Journ. Acad. Philad., 8, p. 28 (1839) [ex Cat. Kirby etc.].

Mesothemis simplicicollis Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 170 (1861) (U. States, Mexico, Cuba). — Walsh, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). — Hagen, Proc. Boston Soc., 11, p. 293 (1867) (Cuba). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 722 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 16, p. 362 (1874) (Georgia). — Id., ibid., 18, p. 77 (1875) (Massachusetts, N. York, N. Jersey, Pennsylvania, Georgia, Florida, Louisiana, Indiana, Illinois, Michigan, Montana, Utah (?), Texas, Mexico, Cuba, Isle of Pines). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 303, tab. 57, fig. 4 (1889). — Id., Cat., p. 40 (1890). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 265 (1893) (Philadelphia etc.). — Id., Ent. News, 5, p. 244 (1894) (Massach.). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York). — Carpenter, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 (1896) (Jamaica). — Williamson, Geol. Rep. Indiana, 1897, p. 405 (Indiana). — Elrod, Ent. News, 9, p. 10 (1898) (Iowa). — Kellicott, Odon. Ohio, p. 113 (1899) (Ohio). — Calvert, Odon. N. Jersey (p. 10 sep.) (1900) (N. Jersey). — Williamson, 24th Rep. Geol. Indiana, p. 325 (1900) (Indiana, interessante Beobachtungen der Lebensweise). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 527 (1901) (N. York, Illinois; Larve). — Williamson, Ent. News, 13, p. 112 (1902) (Pennsylvania). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 45, fig. 3 (1903) (Photogr. d. Flügel). — Calvert, N. York State Mus. Bull., 68, p. 279 (1903) (Long Island). — Brimley, Ent. News, 14, p. 155 (1903) (N. Carolina). — Ris, ibid., 14, p. 219 (1903) (Baltimore). — Williamson, ibid., 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — Brimley und Sherman, Ent. News, 15, p. 101 (1904) (N. Carolina). — Brimley, ibid., 17, pp. 84, 92 (1906) (N. Carolina). — Miller, ibid., 17, p. 360 (1906) (Iowa). — Walker, Canad. Entom., 38, p. 153 (1906) (Ontario). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. H. Soc., 6, p. 115 (1908) (Wisconsin).

Erythemis simplicicollis Calvert, Occas. Pap. Boston Soc., 7, p. 42 (1905) (N. England). — Id., Biol. C. A. Neur., pp. 330, 331 (1907) (U. States, Mexico, British Honduras, Bahamas, West Indies). — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 157 (1910).

? *Libellula imbuta* Say, Journ. Acad. Philad., 8, p. 32 (1839) (Sanipuxten Maryland) (ex Cat. Kirby).

? *Diplax imbuta* Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 185 (1861) (ex Say). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 82 (1875).

? *Sympetrum imbutum* Kirby, Cat., p. 17 (1890). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 162 (1910).

Libellula caerulans Rambur, Névr., p. 64 (1842) (♂ Philadelphia). — Selys, Revue des Odon., p. 322 (1850). — Id., Sagra, Hist. Cuba, p. 448 (1857) (Cuba etc.).

Libellula maculiventris Rambur, Névr., p. 87 (1842) (♀, sine patria).

Mesothemis Gundlachi Scudder, Proc. Boston Soc., 10, p. 195 (1866) (Isle of Pines). — Id., ibid., 11, p. 299 (1867). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 28, p. 98 (1867). — Id., Proc. Boston Soc., 15, p. 374 (1873).

Coll. Selys: 1 ♂ [*L. caerulea* | phil.]; 1 ♀ [*L. maculiventris* | gold | Beauvois] Rambur's Typen; 1 ♂ Amer. sept.; 1 ♂ Illinois Uhler 1858; 1 ♀ Boston (Hagen); 2 ♂, 1 ♀ N. Carolina Morrison; 1 ♂ St. Johns Bluff, Florida R. Forster; 1 ♂, 1 ♀ Cuba. — Coll. Ris: Serie ♂♀ Baltimore (l. Ris VII und IX.91); 1 ♂ Jamaica, 1 ♀ Kingston Jamaica (l. Forel); 1 ♂, 1 ♀ Indiana, 1 ♂ Tennessee (l. Williamson).

♂ Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, schwarz, lang bewimpert. Hamulus klein, Ia steil und fast gerade, ein feines Spitzchen seitwärts gekrümmt; Aa ein wenig länger als Ia, sehr schmal, gerade nach hinten gerichtet. Lobus schmaloval, ziemlich steil. Das Ganze klein.

♀ Genit.: 8. Bauchplatte fast über ihre ganze Länge gekielt, das Ende als Valvula vulvae senkrecht abstehend, ungefähr von der Länge der 9. Bauchplatte, schmalelliptisch zugespitzt. 9. Bauchplatte stumpf gekielt, nahe der Mitte 2 sehr kleine Griffelchen; das Ende als schmale Zunge etwas auf das 10. Segment verlängert.

♂ Abd. 30, Hfl. 33, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3.5 (Baltimore).

Ich habe die *Libellula imbuta* Say nach Hagen's kurzem Citat als *simplicicollis* gedeutet; aus der Beschreibung stimmt allerdings nicht, dass das Abdomen des ♂ rot und « vertex chalybeous » wäre; dagegen stimmen die paar Worte über das ♀ ganz und habe ich ausserdem durch Zersetzung rötlich gefärbte *simplicicollis* schon gesehen. Say's Publikation ist mir leider unzugänglich. Der *L. imbuta* kommt indessen nomenklatorische Wichtigkeit zu, da hier wieder die Frage der Priorität Say-Burmeister sich erhebt. Ist Say älter, so wird Burmeister's *Libellula imbuta (Uracis)* ein Homonym und ist zu ersetzen; andernfalls bleibt der Burmeister'sche Name der *Uracis*. Hagen streift (Psyche 5, p. 369, 1890) diese Frage, erledigt sie aber nicht und auch bei Calvert (Ent. News, 17, p. 30, 1906) bleibt sie unentschieden. Hagen meint « priority hunters here and in Europe may do their work ». Viel besser wäre es aber gewesen, er hätte die definitive Lösung gegeben. Sein Grund, Say's Arbeit sei 1836 verlesen worden, habe darum die Priorität, trotzdem sie erst 1839 publiciert wurde, scheint mir nicht stichhaltig. Die Frage steht offenbar so: welche Arbeit erschien früher in 1839, Say oder Burmeister und aus Hagen's eigenem Bericht spricht die grössere Wahrscheinlichkeit für Burmeister. Ich nehme also bis auf bessere Belehrung Burmeister's Priorität an; für *simplicicollis* ist die Sache allerdings irrelevant, da sie *imbuta* vorangeht.

b. E. simplicicollis collocata.

Mesothemis collocata HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 171 (1861) (Pecos River, Texas). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 722 (1868). — HAGEN HAYDEN's Report, 1873, p. 587 (1874) (Yellowstone, S. Diego Calif., Ogden Utah?). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 77 (1875). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. Soc., 6, p. 115 (1908).

M. simplicicollis var. *collocata* CALVERT, Proc. Calif. Acad. (3) 4, p. 552, tab. 17, fig. 103-106 (1905) (Baja California). — CURRIE, Proc. ent. Soc. Washington, 5, p. 305 (1903) (Arizona). — OSBURN, Ent. News, 16, p. 195 (1905) (British Columbia).

Erythemis simplicicollis collocata CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 330, 332 (1907) (British Columbia, Washington, Yellowstone, Utah, Nevada, Texas, New Mexico, Arizona, California, Mexico). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 192 (1910).

E. collocata WILLIAMSON, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (British Columbia).

Coll. SELYS: 1 ♂ Pecos River 4.VII, HAGEN: 2 ♂, 2 ♀ Washington Territory MORRISON: 1 ♂, 1 ♀ N. California (WALSINGHAM, d. MAC LACHLAN); 1 ♂ Miraflores B. Calif. (d. CALVERT).

Trotz vorhandenen Uebergängen und wie es scheint nicht ganz reinlich begrenzten Arealen bin ich doch der Meinung, dass es richtiger sei, *collocata* mit CALVERT 1907 als Subspezies abzugrenzen, anstatt sie in *simplicicollis* aufgehen zu lassen, wie der gleiche Autor 1905 etwas mehr geneigt war. Sie ist im allgemeinen die Form der Felsengebirge und der Pacificküste. In Mexico scheint eine Mischung der Formen aufzutreten, während auf den Antillen *simplicicollis* herrscht. Nach dem spärlichen Material, das ich gesehen, finde ich die Notiz, dass beide Geschlechter der *collocata* etwas robuster gebaut scheinen, das Abdomen gar nicht spindelförmig und beim ♂ etwas mehr depress.

E. peruviana.

Libellula peruviana RAMBUR, Névr., p. 81 (1842) ♂ Pérou. — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., pp. 322, 324, 328 (1850) ♂ juv.

Erythemis peruviana HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 318 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 88 (1875). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 305, tab. 55, fig. 3 (1889). — ID., Cat., p. 40 (1890). — CARPENTER, Journ. Jamaica Institt., 2, p. 261 (1896) Jamaica. — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 12, p. 108 (1897) Amazonas. — ID., ibid. (7) 3, p. 357 (1899) Panama. — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 330, 333 (1907) Mexico, Guatemala, Honduras, Panama, Colombia, Venezuela, Guiana, Ecuador, Peru, Brazil, Paraguay, Argentina, West Indies. — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 262 (1909) Colombia, Brazil, Paraguay. — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 157 (1910).

? *Libellula rubriventris* BLANCHARD, Voy. ORBIGNY, Ins., p. 217, tab. 8, fig. 4 (1843) Corrientes [ex Cat. KIRBY etc.].

? *Erythemis rubriventris* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 318 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 89 (1875). — KIRBY, Cat., p. 40 (1890).

Libellula bi[illegible] Erichson, Schomburgk's Reisen, 3, p. 583 (1848) Guiana. — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 308 (1850).

Erythemis bicolor Hagen, Syn. Neur. N. Amer., pp. 104, 315 (1861) New Grenada, Surinam, Brazil. — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 30, p. 203 (1869) Bogota. — Id., Proc. Boston Soc., 18, pp. 77, 88 (1875).

Coll. Selys: 1 ♂ *peruviana* Rambur (pérou) Rambur's Type, ausgefärbtes, ziemlich gut erhaltenes Exemplar; 1 ♂ Cauca Columbia; 1 ♀ Venezuela Dr. Hahnel; 1 ♂, 1 ♀ Para Bates; 1 ♂ Santarem Id.; 2 ♂ Turatý; 1 ♂ S. Paulo de Olivença; 1 ♂, 1 ♀ Jurimaguas; 1 ♂ Minas Geraes; 1 ♂, 1 ♀ Claussen; 7 ♂, 1 ♀ Corrientes. — Coll. R. Martin: 1 ♂ Honduras; 1 ♂ Ecuador; 2 ♂ Cayenne; 1 ♂ Brésil; 1 ♂ Rio; 1 ♂ Rio Grande do Sul. — Mus. Hamburg: 1 ♂ Costarica l. P. Schild; 8 ♂, 2 ♀ Columbia l. Petersen; 2 ♂ Guayaquil, Rio Salado l. Ohaus 18.VI.05; 1 ♀ Iquitos l. Ohaus 9.II.06; 1 ♀ Surinam. — Coll. Ris: 2 ♂ Guayaquil l. Campos Ribadeneira; 1 ♂ Matto Grosso; 1 ♀ Bahia l. Ris 13.X.[illegible]. — Durch E. Petersen-Silkeborg: 5 ♂ Corrientes 3.III.04, l. Joergensen. — Mus. La Plata: 4 ♂, 1 ♀ Puerto Bermejo, Prov. Corrientes 1904, l. C. Bruch.

♂. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig. Hamulus klein, la[illegible]em kurzes steiles, mit der Spitze seitwärts gewandtes Hakchen; Aa halbaufgerichtet, ziemlich breit, gewölbt, über die Mitte mit einer stumpfen Leiste und in eine stumpfe Spitze endend. Lobus etwa gleichhoch wie Hamulus, schmal oval.

♀ Genit.: Valvula vulvae fast senkrecht abstehend, breitgerundet, klein, kaum so lang, wie die Hälfte der 9. Bauchplatte.

♂ Abd. 20, Hfl. 30, Pt. [illegible]3. — ♀ Abd. 20, Hfl. 30, Pt. 3.

Der Färbungstypus der adulten *E. peruviana* ♂ kehrt bei einer Reihe gar nicht näher verwandter Formen sehr ähnlich wieder: *Planiplax sanguinicauda*, *Apatale erythromeas*, *Orthemum pruinosum cleia*.

Bates: « Banks of brooks near Para. Obydos very plentiful ».

E. mithroides.

Erythemis bicolor Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 104 (1861) pars, ♀ Choco, N. Granada, teste Calvert).

Mesothemis mithroides Brauer, Berlin. ent. Ztschr., 45, p. 200 (1900). — Prinzessin Therese v. Bayern, ibid., p. 202, tab. 3, fig. 5; p. 201, fig. 1 (1900) (Barranquilla).

Erythemis mithroides Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 330, 334 (1907) Mexico, Columbia, Brazil, Paraguay. — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 202 (1910) Paraguay. — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 2, 1, p. 156 (1910).

Coll. Selys: 1 ♂ Campeche (Dubosc); 1 ♂ Para Bates; 1 ♂ Jurimaguas; 1 ♂ Dale; 1 ♀ Venezuela (Dr. Hahnel); 1 ♀ Coary; 1 ♀ S. Paulo de Olivença. — Coll. R. Martin: 1 ♂ Minas Geraes. — British Museum: 1 ♂ Trinidad; 1 ♀ la Chorrera Panama. — Mus. Budapest: 1 ♀ Asuncion, Paraguay l. Vezenyi 5.X.04. — Coll. Ris: 2 ♂ Bom Jesus de Itabapoana, Prov. Rio Janeiro l. Zikan 3.XI.05). — Mus. La Plata: 1 ♂ Puerto Bermejo, Prov. Corrientes (1909, l. C. Bruch).

♂. Das adulte ♂ dieser Art ist durch die gleichmässig tiefrote Farbe sehr ausgezeichnet. Genit. 2. Segment : L. a niedrig. Hamulus der *peruviana* ähnlich : Ia dünn, steil und fast gerade, die äusserste Spitze seitwärts gewandt; Aa schräggestellt, beträchtlich höher, ziemlich schmal, etwas schalenartig über die Fläche gebogen, das Ende rundlich und medianwärts gedreht. Lobus schmal, am Ende ein wenig verbreitert.

♀. Von unsern ♀ stimmen mit Calvert's Beschreibung überein das Exemplar von La Chorrera (British Museum) und das von Asuncion (Budapest) : Ganzer Körper ziemlich gleichmässig gelblichbraun; fein schwarze Kanten der Abdominalsegmente. Femora gelblich mit schwarzen Dornen, Tibien und Tarsen schwarz. Flügelbasis im Vorderflügel eine Spur gelb; im Hinterflügel ein lebhaft safrangelber Fleck bis halbwegs 1. Anq, etwas über Cuq und zwei Zellen über das Ende der grossen, schwarzen Membranula. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern. Valvula vulvae sehr gross, fast im rechten Winkel abstehend, die Basis breit, mit kleiner Kerbe absetzend ein verschmälerter Endteil. Ende der 9. Bauchplatte als kurzes Läppchen fast rechtwinklig ventral vorspringend, bewimpert.

Die ♀ von Coary, S. Paulo und Venezuela sind abweichend durch das fast völlige Fehlen des Basisflecks der Hinterflügel : nur ein schmaler gelblicher Saum an der Membranula. An der Unterlippe nur der Mittellappen (Venezuela) oder ausserdem noch ein Streif über die Mitte der Seitenlappen schwarz; Oberlippe schwarz, am Grunde gelblich. Gesicht braun. Stirn vorne ein schwärzlicher diffuser Streif, der die gelbliche Stirnhöhe abgrenzt, Basis schwärzlich. Thorax braun, oben etwas kupfrig glänzend. Abdomen robust, cylindrisch, braun, die Segmentenden ein wenig verdunkelt, die Seiten mit Andeutung lichterer Monde. Beine schwarz mit Ausnahme der Basis der Femora. Das Exemplar von Venezuela dünn weisslich bereift und die Flügelspitzen diffus leicht gebräunt. Valvula vulvae wie das Exemplar von Asuncion. Die Exemplare gehören viel wahrscheinlicher zu dieser Art als zu *attala*, am wenigsten wahrscheinlich kommt mir eine neue Art vor, deren ♂ dann unbekannt wäre.

♂ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 2 B. J. de Itabapoana . Abd. 24, Hfl. 32, Pt. 2 (Jurimaguas . — ♀ Abd. 24, Hfl. 33, Pt. 3 Coary . Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 3 Asuncion .

E. attala.

Libellula annulata Rambur, Névr., p. 78 (1842) (pars, nec Pal. de Beauvais, Martinique, Cuba, Brésil).

Mesothemis annulata Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 318 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 722 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 89 (1875). — Martin, Boll. Mus. Zool. Anat. Cp. Univ. Torino, 11, n° 240 (1896) (Darien).

Libellula attala Selys, Sagra, Hist. Cuba, p. 445 (1857) (Cuba).

Mesothemis attala Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 172 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 722 (1868). — Kirby, Cat., p. 40 (1890). — Carpenter, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 261 (1896) (Jamaica). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 607 (1897) (Amazonas). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (3) 1, p. 407 (1899). — Prinzessin Therese v. Bayern, Berlin. ent. Ztschr., 45, p. 262 (1900) (Barranquilla).

Lepthemis attala Hagen, Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867) (Cuba). — Id., ibid., 18, pp. 74, 85 (1875) (pars, Cuba, Hayti, Mazatlan, S. America).

Erythemis attala Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 330, 335 (1907) (Mexico, Guatemala, Honduras, Colombia, Venezuela, Guiana, Ecuador, Brazil, Paraguay, West Indies). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 262 (1909) (Brazil, Paraguay). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 156 (1910).

Libellula annulosa Selys, Sagra, Hist. Cuba, p. 445 (1857) (Brésil).

Mesothemis annulosa Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 89 (1875) (Rio, Paramaribo).

Libellula mithra Selys, Sagra, Hist. Cuba, p. 446 (1857) (Martinique).

Mesothemis mithra Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 172 (1861). — Id., Proc. Boston Soc., 11, p. 293 (1867) (Cardenas). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 722 (1868).

Coll. Selys : 1 ♂ *L. rufina* | gold | Cuba | dies ♂, trotz des andern Namens auf der Et. sehr wahrscheinlich Selys' Type *attala* : Abdomen fehlt; falscher Kopf; Basisfleck der Hinterflügel bis fast zum Arc. und t, etwas distal von A[a]; 1 ♂ | gold | Martinique | dies Exemplar sehr wahrscheinlich Selys' Type *mithra* : Nur 4 Segmente des Abdomens erhalten; falscher Kopf; Basisfleck der Hinterflügel klein, bis 2. Anq und wenig über Cuq; 1 ♂, 1 ♀ Mexico (Sallé); 1 ♀ Mexico (Boucart ; 1 ♂ Venezuela; 2 ♂, 1 ♀ Pará (Bates); 1 ♀ Santarem (Id.); 1 ♂ Massauary; 1 ♂, 2 ♀ Turaty; 1 ♂ Jurimaguas; 2 ♂, 1 ♀ (Claussen); 1 ♂, 1 ♀ Theresopolis (Fruhstorfer ; 2 ♂ Corrientes; 1 ♂, 2 ♀ Carioca; 3 ♂, 2 ♀ Botafogo; 1 ♂ Copa Cabana (die letzte Serie l. W. de Selys). — Mus. Hamburg : 1 ♀ S. José de Guatemala (l. R. Paessler, 12.X.06); 1 ♂, 1 ♀ Palmar Ecuador (l. R. Haensch, 16.VII.2.VIII.99); 2 ♂ Manaos (l. Ohaus 25-26.II.06); 1 ♂, 3 ♀ Obidos (l. Michaelis); 2 ♂ Prov. Rio Janeiro (v. Bonninghausen); 1 ♂ Santa Catarina (l. W. Erhardt). — Coll. Ris : 2 ♂, 1 ♀ Guayaquil (l. Campos Ribadeneira). — Durch E. Petersen-Silkeborg : 8 ♂, 13 ♀ Buenos Aires (22-26.II.09, l. Joergensen); 2 ♂ Misiones (30.II.09, 11.II.10 Id.). — Mus. La Plata : 10 ♂, 14 ♀ Puerto Bermejo, Prov. Corrientes (1909, l. C. Bruch).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig. Hamulus Ia sehr steil, fast senkrecht gestellt, spitz dreieckig, die äusserste Spitze seitwärts gewandt; Aa weit divergent, ziemlich breit rechteckig, in die Frontalebene gedreht, so dass nach aussen eine schmale Kante sieht. Lobus ungefähr von gleicher Höhe, mässig breit, zum Ende etwas erweitert, lang bewimpert.

♀. Genit. : Valvula vulvae senkrecht abstehend, sehr gross, länger als die 9. Bauchplatte, nahe der Spitze ziemlich abrupt verengt.

♂ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3. — ♀ Abd. 26, Hfl. 34, Pt. 3 (Guayaquil . — ♂ Abd. 28, Hfl. 34, Pt. 3. — ♀ Abd. 26, Hfl. 35, Pt. 3 Obidos . — ♂ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3 Santa Catarina .

Unter unserm Material ist deutlich ein Vorherrschen der besonders grossfleckigen Formen Fleck bis t oder Mitte oder fast Ende t im Südteil des Verbreitungsareals, Rio Janeiro etc.

Bates : « Dry woods Santarem, very common, much more abundant than [*E. plebeja* nob.] ».

E. plebeja.

Libellula plebeja Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 856 (1839) (Südamerika). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 78 (1898) (Burmeister's Type, vollst. Beschreibung).

Lepthemis verbenata Hagen, Syn. Neur. N. Amer., pp. 162, 316 (1861) (Cuba, Porto Cabello, Surinam, Brazil). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (3) 1, p. 406 (1899) (Mexico etc.).

Mesothemis verbenata Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 3, p. 366, tab. 15, fig. 2 (1899) (Panama).

Erythemis verbenata Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 330, 336 (1907) (Texas, Mexico, Guatemala, British Honduras, Panama, Colombia, Venezuela, Guiana, Brazil, Paraguay, West Indies). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 263 (1909) (Colombia, Brazil, Paraguay). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 158 (1910).

Lepthemis attala Hagen, Proc. Boston Soc., 18, pp. 74, 85 (1875) (pars).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Cuba; 1 ♂, 1 ♀ S. Domingo; 1 ♀ Putla Mexico; 1 ♂, 1 ♀ Santarem (Bates); 1 ♂, 3 ♀ (Claussen); 3 ♂, 2 ♀ Corrientes; 2 ♂, 1 ♀ Esperanza Argentina; 1 ♂ Rio Janeiro, 1 ♀ Santa Cruz; 5 ♂, 4 ♀ Botafogo; 5 ♂, 1 ♀ Copa Cabana (die letzte Serie l. W. de Selys). — Mus. Hamburg : 1 ♀ Manzanillo Mexico (17.VIII.06, l. R. Paessler); 1 ♀ Amapala Honduras (22.X.06 Id.); 1 ♂ Westküste Amerikas (Capt. G. Krause); 1 ♂, 2 ♀ Guayaquil (22-28.V.18.VI.05, l. Ohaus). — Coll. Ris : 1 ♀ Riofrio, Colombia (III.06, l. Bugnion); 1 ♀ Santa Marta (Id.); 1 ♀ Dibulla (l. Forel); 2 ♂ Guayaquil (l. Campos Ribadeneira); 1 ♂ Mexianna (23.IX.01, l. Hagmann); 2 ♂ Bahia, Rio Vermelho (13.X.90, l. Ris); 4 ♂, 1 ♀ Bom Jesus de Itabapoana, Prov. Rio (XI.XII.05, II.III.06, l. Zikán). — Durch E. Petersen-Silkeborg : 2 ♂, 4 ♀ Corrientes (3.III.00, l. Joergensen). — Mus. La Plata : 9 ♂, 17 ♀ Puerto Bermejo, Prov. Corrientes (1900, l. C. Bruch).

Die Farbenzusammenstellung mit Inbegriff der Ausfärbungsformen ist bei dieser Art eine überaus ähnliche wie bei *E. attala* (die Beschreibung der Ausfärbungsformen s. bei Calvert B. C. A.), ihre specifische Verschiedenheit ist aber zweifellos und die Zusammenziehung durch Hagen 1875 schwer begreiflich. Die schlanke Gestalt und der kleinere Basisfleck der Hinterflügel sind ganz konstante Eigenschaften der *plebeja*, zu denen noch geringe, aber doch deutliche Differenzen in den Genitalsegmenten beider Geschlechter kommen. Die Trennung wurde gleichzeitig durch Calvert und Kirby 1890 aufs neue begründet.

Ich halte die Wahrscheinlichkeit, dass dies die *L. plebeja* Burmeister's ist, für recht gross. In Calvert's ausführlicher Beschreibung der Type ♀ passt hauptsächlich der etwas kleine Basisfleck der Hinterflügel nicht zu durchschnittlichen Exemplaren « Yellow at the base of the wings reaching to the submedian cross-vein and back to the apex of the membranule, but the central parts of the cells are clearer ». Indessen befindet sich unter unserm Material 1 ♀ Copa Cabana, W. de Selys, bei dem der Analfleck auf einige dunkle Adersäume in schwach gelbem Grund reduziert ist, und bei mehreren ♀ von Corrientes und Puerto Bermejo ist der Fleck kaum grösser. Bei der Type ist auch die Länge des Abdomens im Verhältnis zur Flügellänge (Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 4) kürzer als in der Regel bei dieser Art; doch scheint gerade diese Proportion recht variabel zu sein. Sehr unwahrscheinlich ist es endlich, dass Burmeister's Exemplar eine im übrigen noch unbekannte Art dieser gut bekannten Gattung sei. Gegenüber der *L. plebeja* O. F. Muller (Nova Acta etc., 3, p. 126, 1776), die wahrscheinlich *Aeschna grandis* L. ist, gilt die gleiche Ueberlegung wie für *L. rufa* (p. 593).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig. Hamulus Ia etwas dünner und stärker gekrümmt als bei *attala*, der Aa schmalrechteckig, von gleicher Höhe — der ganze Hamulus etwas kleiner als bei *attala*. Lobus etwas höher als Hamulus, oval, lang bewimpert.

♀. Genit. : Valvula vulvae eine senkrecht abstehende, spitze Rinne, nur wenig kürzer als das 9. Segment. Die Verschmälerung beginnt näher der Basis als bei *attala*.

♂ Abd. 32, Hfl. 31, Pt. 3 (Guayaquil). Abd. 37, Hfl. 36, Pt. 3 (Mexianna). Abd. 31, Hfl. 32, Pt. 3 (B. J. de Itabapoana). Abd. 31, Hfl. 33, Pt. 4 (Puerto Bermejo). — ♀ Abd. 32,

Hfl. 32, Pt. 3.5 Santa Marta). Abd. 32, Hfl. 34, Pt. 3.5 (B. J. de Itabapoana). Abd. 32, Hfl. 34, Pt. 4 (Puerto Bermejo).

Bates: « Banks of the river Tapajos near Santarem, settling on bushes in the woods ».

E. haematogastra (Fig. 353, 354).

Libellula haematogastra Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 857 (1839) (Surinam). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25 p. 82 (1898) (Burmeister's Typen).

Lepthemis haematogastra Hagen, Syn. Neur. N. Amer., pp. 161, 316 (1861) (Georgia, Surinam, Pernambuco). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 724 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 16, p. 362 (1874) (Georgia). — Id., ibid., 18, pp. 74, 85 (1875) (Bogota). — Kirby, Cat., p. 30 (1890). — Carpenter, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 (1896) (Jamaica). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. 6, 19, p. 607 (1897) (Amazonas).

Erythemis haematogastra Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 330, 338 (1907) (Georgia, Guatemala, Panama, Colombia, Guiana, Ecuador, Brazil, Paraguay, ? Bermuda, West Indies). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 263, tab. 9, fig. 154 (1909) (Bahia, Matto Grosso, Paraguay). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 156 (1910).

Coll. Selys: 3 ♂, 2 ♀ Para Bates: 2 ♂, 2 ♀ Santarem (Id.); 1 ♂, 1 ♀ Coary; 1 ♀ Turaty; 1 ♂ loc.? — Ferner aus unprap. Mat.: 5 ♂, 3 ♀ Surinam. — Coll. R. Martin: 2 ♂, 1 ♀ Surinam. — Mus. Hamburg: 1 ♀ juv. Guayaquil 22.V.05, l. Ohaus; 4 ♂, 4 ♀ Surinam, Oberer Para l. Michaelis; 1 ♂, 6 ♀ Obidos (Id.).

Fig. 353. — *Erythemis haematogastra* ♂ Surinam
(Praparat Ris)

♂. Genit. 2. Segment. Sehr klein. L. a. niedrig. Hamulus la schmaldreieckig, steil; Aa ziemlich breit rechteckig, stark in die Frontalebene gedreht (der Hamulus in verkleinertem Massstabe sehr ähnlich *attala*). Lobus wenig höher als Hamulus, breit gerundet.

♀ Genit. Valvula vulvae klein, senkrecht abstehend, kaum länger als ein Viertel des 9. Segments, von hinten gesehen im Halbkreis gewölbt, von der Seite gesehen das Ende etwas nach hinten überhängend.

Nicht ausgefärbte ♀ sind in der Zeichnung des Abdomens *plebeja* sehr ähnlich, sind aber leicht zu kennen an dem Fehlen des dunkeln Schulterstreifs und der viel kleinern Valvula vulvae.

♂ Abd. 34, Hfl. 35, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 35, Hfl. 37, Pt. 3.5.

Segm. 2 lateral.

FIG. 354. — *Erythemis haematogastra* ♂ Surinam (Coll. Selys).

BATES : « Rather common species at Santarem; it frequents only the shade of the woods and settles frequently on dried twigs » — « banks of brooks, Pará, not uncommon ».

Genus **LEPTHEMIS** HAGEN, 1861.

Lepthemis HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 100 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 368, 723 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 302 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 204, 339 (1905-1907).

Kopf mässig gross, Augennat sehr kurz; Occipitaldreieck gross und hochgewölbt. Stirn hochgewölbt, vorne mit Andeutung einer Abplattung und Vorderkante, Furche tief. Scheitelblase hoch, in zwei durch einen flachen Einschnitt getrennte Höckerchen endend.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, langbewimpert, in der Mitte mit einer kleinen Kerbe. Thorax robust. Beine sehr lang und robust. ♂ Fem. 3 mit einer Reihe sehr eng gestellter, gleichmässiger sehr kleiner und zahlreicher (ca. 32) Zähnchen; am Ende 3 lange kräftige Dornen. Fem. 2 nur 10-12 basale Zähnchen, ebenfalls 3 Dornen am Ende. Tibien 3 mit 5-6 äusserst kräftigen, langen, etwas gekrümmten Dornen jederseits, die viel länger und stärker sind als die terminalen Dornen der Femora. ♀ Fem. 3 nur ca. 16 kleine Zähnchen in der basalen Reihe und 4 kräftige Dornen am Ende. Die Tibien wie ♂.

Abdomensegment 1-3 seitlich und noch mehr dorsoventral sehr stark blasig erweitert. 4-10 dünn, fast parallelrandig, nur geringe Einschnürung von 4 und Verschmälerung von 7-10 beim ♂; etwas depress. Genit. ♂ und ♀ s. Spezies.

Flügel lang und relativ schmal. Aderung eng. t im Vorderflügel ein wenig distal von t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt. Arc. 1-2. Anq. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke von t getrennt. 13 / 13-15 / 15 Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel schmal, durchquert. ti im Vorderflügel 3 Zellen. t im Hinterflügel und alle ht frei. M^3 in einfacher Curve mässig konvex.

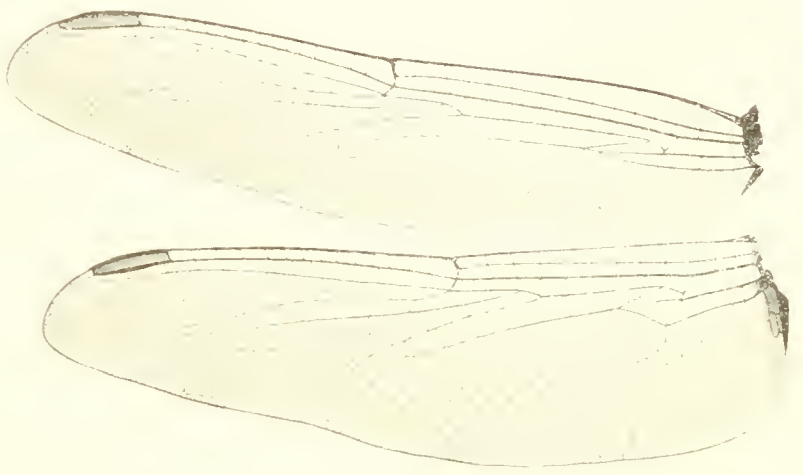


Fig. 355. — *Lepthemis vesiculosa* ♂ Bom Jesus de Itabapoana (Präparat Ris).

2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, mässig konvex; das Discoidalfeld 3 Zellreihen, zum Rande massig erweitert. Die Schleife lang, ihre rechtwinklige Aussenecke ca. 4 Zellen distal von t; A^1 ziemlich stark geknickt; Schaltzelle an der analen Ecke von t. 4 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand im Hinterflügel. 3 Zellreihen im Analfeld der Vorderflügel. Membranula und Pterostigma gross.

Die in *Rhodothemis* begonnene, in *Erythemis* weiter gehende Entwicklung der Beinarmatur zeigt in *Lepthemis* einen extremen Grad. Die Begrenzung der Gattung ist die Calvert'sche.

L. vesiculosa Fig. 355.

Libellula vesiculosa Fabricius, Syst. Ent., p. 421 1775 America. — Id., Spec. Insect., 1, p. 521 1781. — Id., Entom. syst., 2, p. 377 1793. — Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 857 1839 Westindien, Brasilien. — Rambur, Névr., p. 50 1842 Cayenne, Guyane. — Erichson, Schomburgk's Reisen, 3, p. 583 1848. — Selys, Hist. Cuba, p. 443 1857 Cuba, S. Domingue, Mexique, Guiane, Brésil. — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 82 1898 Burmeister's Exemplare.

Lepthemis vesiculosa Hagen, Syn. Neur. N. Amer., pp. 161, 316 1861 S. Thomas, Bahia, Rio, Pernambuco. — Id., Proc. Boston Soc., 11, p. 292 1867 Cuba. — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 724 1868. — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, pp. 73, 85 1875 Barbados, Panama. — Kolbe, Archiv für Naturgesch., 1888, I, p. 168 Portorico. — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 303, tab. 57, fig. 1 1889. — Id., Cat., p. 39 1890. — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. 6 14, p. 268 1894 S. Vincent, Grenada. — Carpenter, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 1896 Jamaica. — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. 6 19, p. 607 1897 Amazonas. — Id., ibid. 7 3, p. 366 1899 Panama.

Calvert, Proc. Calif. Acad. 3 1, p. 406 1899 Mexico . — Prinzessin Therese v. Bayern, Berlin. ent. Ztschr., 45, p. 262 1900 Barranquilla . — Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 339 1907 Florida, Texas, Mexico, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panama, Colombia, Venezuela, Guiana, Ecuador, Brazil, Paragnay, West Indies . — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 263 1909 Colombia, Brazil, Paraguay . — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 158 1910 .

Libellula acuta Say, Journ. Acad. Philad., 8, p. 24 1839 [ex Cat. Kirby etc.].

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Cuba; 1 ♂, 1 ♀ S. Domingo; 1 ♀ Trinidad; 1 ♂, 1 ♀ Venezuela (Dr. Hahnel); 2 ♂ Pará Bates ; 1 ♀ Obidos; 1 ♂ Massauary; 1 ♂, 1 ♀ Turaty; 1 ♂, 1 ♀ (Claussen); 1 ♂ [*vesiculosa* Rambur]; 1 ♀ [gold *L. vesiculosa* Cayenne] Rambur's Exemplare; 1 ♂ Rio Janeiro; 1 ♂, 1 ♀ Botafogo; 3 ♂ Carioca diese Serie l. W. de Selys . — Mus. Hamburg : 1 ♂ Mexico; 1 ♀ Central Amerika; 1 ♂ S. José de Guatemala l. R. Paessler ; 1 ♀ Colombia, Badillo b. Bodega Central l. Burger ; 2 ♂ Guayaquil l. Paessler 14.IV.05 ; 3 ♂, 2 ♀ Guayaquil l. Ohaus 22.V.18.VI.05 ; 2 ♂, 2 ♀ Surinam, Oberer Para l. Michaelis ; 2 ♂ Espirito Santo l. Id. ; 1 ♀ 22 20′ S.-40 45′ W. b. Espirito Santo 10.IV l. Paessler ; 2 ♂, 1 ♀ Prov. Rio Janeiro l. v. Bönninghausen . — Coll. Ris : 1 ♂, 1 ♀ Fort de France, Martinique 11.I.96, l. Bugnion ; 4 ♂ Pointe à Pitre, Guadeloupe 6.II.96, l. Forel ; 1 ♂ Santa Marta, Colombia Id. ; 1 ♂ Rio Frio III.96, l. Bugnion ; 2 ♂, 1 ♀ Guayaquil l. Campos Ribadeneira ; 2 ♂, 2 ♀ Para 15.II.27.IV.01, l. Hagmann ; 2 ♂ Mexianna IX.X.01 Id. ; 1 ♂, 1 ♀ Bahia, Rio Vermelho 13.X.90, l. Ris ; 3 ♂, 3 ♀ Bom Jesus de Itabapoana, Prov. Rio 1.II.IV.06, l. Zikan. — Durch E. Petersen-Silkeborg : 3 ♂, 1 ♀ Corrientes 3.III.09, l. Joergensen ; 1 ♂ Misiones 20.I.10 Id. . — Mus. La Plata : 2 ♂, 2 ♀ Puerto Bermejo, Prov. Corrientes 1909, l. Bruch .

♂. Lippen gelb. Gesicht, Stirn und Scheitelblase licht grün. Thorax licht grün. Abdomen grün und schwarz; schwarz sind : zwei schmale basale und ein breiter apicaler Ring von Segment 4; die apicale Hälfte von Segment 5-6; das apicale Drittel von Segment 7; Segment 8-10 ganz; Unterseite von Segment 4-9 schwarz, adult weisslich bereift. Appendices weisslichgelb. Streckseiten der Femora bis zum distalen Drittel grün, Rest der Beine schwarz. Genit. 2. Segment : Sehr klein; L. a. niedrig; Hamulus Ia sehr niedrig, dreieckig, steil, die Spitze seitwarts umgebogen, Xa schmalrechteckig, nach hinten gerichtet; Lobus wenig höher als Hamulus, breitgerundet.

♀. Abdomen ein wenig robuster. In der Färbung vom ♂ kaum verschieden. Genit. : Ränder des 8. Segments umgebogen, nicht erweitert. Das Ende der 8. Bauchplatte zu einer schmalen, im Kreisbogen ausgerandeten Valvula vulvae umgebogen, die das Ende der Seitenränder des 8. Segments kaum überschreitet.

Flügel beider Geschlechter hyalin, sehr adult diffus graugelb getrübt; ein kleines goldgelbes Basisfleckchen der Hinterflügel von wenigen Zellen an der Membranula. Pterostigma hellgelb.

♂ Abd. 38, Hfl. 35, Pt. 4. — ♀ Abd. 39, Hfl. 38, Pt. 4 Fort de France . — ♂ Abd. 42, Hfl. 38, Pt. 4.5. — ♀ Abd. 40, Hfl. 39, Pt. 4 Guayaquil . — ♂ Abd. 42, Hfl. 38, Pt. 4. — ♀ Abd. 41, Hfl. 39, Pt. 4.5 Pará . — ♂ Abd. 43, Hfl. 39, Pt. 4. — ♀ Abd. 41, Hfl. 41, Pt. 4 B. J. de Itabapoana .

Das trübe gelbgrün der Sammlungsexemplare gibt nur einen schwachen Begriff von der Eleganz der Erscheinung dieser Libelle, die im Leben in lichtem grasgrün und schwarz prangt.

Bates : « A very abundant species, met with throughout the country in open and semicultivated places; its flight is excessively rapid, but it settles frequently ».

Genus **RHODOPYGIA** (KIRBY, 1889).

Rhodopygia KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 265, 299 (1889). – KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 203, 318 (1905-1907).

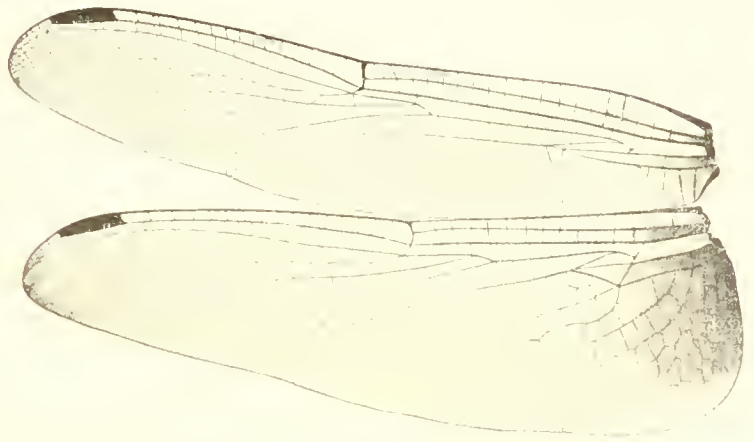


Fig. 33. — *Rhodopygia cardinalis* ♂, Surinam (Präparat RIS).

Kopf klein, Augennat kurz, Occipitaldreieck mässig gross. Stirn mässig vorspringend, gerundet ohne Vorderkante, Furche tief. Scheitelblase breit, niedrig, flach ausgebuchtet.

Lobus des Prothorax gross, querrechteckig, aufgerichtet, lang bewimpert, in der Mitte eben die Andeutung einer Kerbe. Thorax mässig weit. Beine lang, ziemlich robust. ♂ Fem. 3 in der basalen Hälfte ca. 8-12 sehr kleine Zähnchen, dann ca. 6 allmählig längere, mässig starke Dornen. Fem. 2 ungefähr auf den basalen $^{2}/_{3}$ eine Reihe sehr gleichmässiger, senkrecht gestellter viereckiger Zähnchen (ca. 12-18), am Ende 3 längere Dornen. Tibiendornen ziemlich zahlreich, ca. 12 einer Reihe, lang und mässig stark. ♀ Fem. 3 und 2 von Anfang an allmählig längere Dornen (die ersten 2-3 sehr klein), ca. 8-10. Tibiendornen wie ♂. Klauenzähne sehr stark, nahe der Mitte.

Abdomen an der Basis in seitlicher Richtung wenig, in dorsoventraler etwas mehr ausgedehnt, dann ziemlich schlank und ein wenig spindelförmig. ♂ Genit. 2. Segment sehr klein, Hamulus mit regulärem Ast. ♀ Genit. : Ränder des 8. Segments nicht erweitert, umgeschlagen; kleine, abstehende Valvula vulvae.

Flügel lang, mässig breit. Aderung eng, t im Vorderflügel im Niveau von t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt. Arculus distal von der 2. Anq. Cu^{1} im Hinterflügel an der analen Ecke von t. $15\,^{1}/_{2}$-$18\,^{1}/_{2}$ Anq, die letzte unvollständig. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel schmal, durchquert. ti im Vorderflügel 3 Zellen. t im Hinterflügel und alle ht frei. M^{2} in einfachem Bogen mässig konvex. 1-2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu^{1} im Vorderflügel lang, sehr flach gebogen. 3 Reihen Discoidalzellen, das Feld zum Rande gleichbreit oder ein wenig verengt. Analfeld der Hinterflügel breit. Schleife lang, die Aussenecke ca. 3 Zellen distal von t. Membranula mittelgross. Pterostigma mittelgross bis gross.

A. Kleinere, schlank gebaute Art. An der Basis der Hinterflügel beim ♂ ein kleiner dunkelbrauner Fleck bis Cuq und Ende der Membranula. Thorax trüb olivgrün. Abdomen dunkelrot. Pterostigma dunkel rotbraun. R. HOLLANDI.

B. Grössere, robuster gebaute Arten. Kein dunkelbrauner Analfleck der Hinterflügel.

b. Pterostigma sehr gross, hell gelbbraun. ♂ und ♀ in der Färbung fast gleich; Flügelbasen licht gelb, diffus begrenzt, nur wenig über Cuq und kaum über das Ende der Membranula hinaus. Thorax licht gelbbraun, vorne mit einem Stich ins grünliche, Abdomen licht gelbbraun, beim ♂ blass gelbrot. Abdomen des ♂ so lang, oder etwas länger als die Hinterflügel. Fast immer 2 Zellreihen, oder mindestens einige verdoppelte Zellen Rs-Rspl. 2 Zellreihen im Analfeld der Vorderflügel; ♂ und ♀ 3 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand in der Breite von t. R. CHLORIS.

bb. Pterostigma etwas kleiner, rotbraun. ♂ Vorderflügel bis t, Hinterflügel noch etwas weiter lichter oder tiefer graugelb bis goldgelb gefärbt, über die ganze Breite, mit diffusem Abschluss. ♂ Thorax von grünlichbraun bis rot, Abdomen leuchtend scharlachrot. ♀ Thorax und Abdomen trüb braun, Segment 8-10 rot. ♂ 5-6, ♀ 4-5 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand im Niveau von t. ♂ und ♀ 3 Zellreihen im Analfeld der Vorderflügel.

33. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Basisfleck der Hinterflügel beim ♂ etwas trüb (fast graulich) gelb mit hellern Zellmitten. Centralamerika. R. HINEI.

33'. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Basisfleck der Hinterflügel beim ♂ rein goldgelb. Amazonas. R. CARDINALIS.

R. Hollandi (Fig. 357).

Rhodopygia Hollandi CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 318, 319, tab. 9, fig. 54 (1907) (Demerara, Matto Grosso). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 261, tab. 9, fig. 148 (1909) (Matto Grosso).

Coll. SELYS : 1 ♂ Venezuela; 1 ♀ Obidos. — Ferner aus unpräp. Material : 3 ♂, 1 ♀ Surinam. — Mus. Hamburg : 2 ♂ Manaos (28.II.06, l. OHAUS).

♂. Lippen trüb gelbbraun. Gesicht, Stirn und Scheitelblase graulich olivgrün. Thorax trüb olivgrün. Abdomen ziemlich trüb rot (etwa die Farbe von *Sympetrum vulgatum* ♂), die Seiten von Segment 1-3 etwas lichter. Beine düster rotbraun, die Enden der Femora und die Tarsen dunkler, die Dornen schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in einfachem Kreisbogen gewölbt. Hamulus klein, mit sehr breitem, gerade abgeschnittenen Aa und gleich hohem, sehr stark gekrümmten Ia. Lobus fast gleichhoch wie Hamulus breit gerundet. Flügel hyalin, sehr adult diffus graugelb getrübt. Vorderflügelbasis mit einer geringen bräunlichen Spur in cu, Hinterflügel schwärzlichbraun bis Cuq und Ende der Membranula. Pterostigma trüb rotbraun.

♀. Kopf und Thorax wie ♂. Das Abdomen etwas weniger schlank, fast cylindrisch, trüb gelblichbraun mit fein dunkeln Kanten. Valvula vulvae klein, weniger als ein Drittel von Segment 9, fast senkrecht aufgerichtet; der gesammte Umriss ein Kreisbogen, auf dem Scheitel mit einer tiefen, ziemlich engen, etwa $^1/_3$ der Länge der Valvula vulvae erreichenden Ausbuchtung. Analfleck der Hinterflügel lichtgelb und sehr diffus abschliessend.

♂ Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 3 (Venezuela, Surinam). Abd. 32, Hfl. 36, Pt. 3.5 (Manaos). — ♀ Abd. 27, Hfl. 34, Pt. 3.5 (Surinam). Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 4 (Obidos).

CALVERT hebt mit Recht die frappante Habitusähnlichkeit dieser Art mit *Erythemis haematogastra* hervor; die Unterscheidung ist jedoch sehr leicht durch die Gattungsmerkmale, besonders die Armatur der Beine. Alle unsere Exemplare haben nur 1 Zellreihe Rs-Rspl,

3 Zellreihen zwischen A und dem Rand im Hinterflügel, höchstens 1 mal 3 Zellen im Analfeld der Vorderflügel. Calvert's Exemplare haben 2 Zellreihen Rs-Rspl, sind auch nach seinen Massen nicht unbedeutend grösser, als die unsrigen. Doch ist, insbesondere auch nach der

Segm. 2 lateral.

Fig. 357. — *Rhodopygia Hollandi* ♂ Surinam (Coll. Selys).

Form des Hamulus, nicht zu zweifeln an der spezifischen Identität der surinamisch-amazonischen Serie mit der Serie von Matto Grosso.

R. chloris nov. spec.

Coll. Selys: 2 ♂, 2 ♀ (Bates, wahrscheinlich Pará, ohne genauere Bezeichnung, und zu der Ordnungsnummer der Exemplare fehlt eine Angabe in Bates handschriftlichen Notizen). — Ferner aus unpräp. Material: 2 ♂, 1 ♀ Surinam. — Mus. Hamburg: 1 ♀ Surinam, Oberer Para (I. Michaelis).

Durch die schlankere Gestalt, die lichte Färbung, den sehr kleinen Basisfleck der Hinterflügel und das grosse Pterostigma ist die Erscheinung eine wesentlich von *R. cardinalis* verschiedene, und da Differenzen in der Aderung, sowie der Struktur der ♂ und ♀ Genitalien dazu kommen, halte ich die spezifische Differenz für sicher.

♂. Lippen hellgelb. Gesicht, Stirn und Scheitelblase licht gelbrot oder mit einer Nuance von grünlich. Thorax hell gelbbraun, Dorsum und die Seiten vorne etwas grünlich gemischt. Abdomen nicht unbeträchtlich schlanker (von der Seite gesehen niedriger) als bei *R. cardinalis;* licht gelbrot (Farbe von *Sympetrum meridionale* ♂), die Segmente 1-3 mit einer grünlichen Nuance. Beine hellgelbbraun mit schwarzen Dornen. Genit. 2. Segment: L. a. sehr niedrig; Hamulus klein, von dem als kleines Häkchen stark gebogenen Ia führt ein flacher Kreisbogen zu dem kurzen, breiten, gerade abgeschnittenen Aa (die Form hält etwa die Mitte zwischen *Hollandi* und *cardinalis*); Lobus kaum höher als Hamulus, gerundet. Flügel hyalin; im Vorderflügel sehr blasse und diffuse gelbliche Strahlen bis etwa 2. Anq und halbwegs Cuq-t;

im Hinterflügel ähnliche Strahlen etwas dunkler, und ein hellgelber, sehr diffus begrenzter Fleck bis zum Ende der Membranula. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern.

♀. Kopf und Thorax wie ♂. Abdomen zeichnungslos licht gelbbraun, Segment 1-2 etwas grünlich. Valvula vulvae sehr klein, kaum $^1/_3$ der Länge des 9. Segments, in etwa 60° abstehend; der Umriss ein sehr flacher Kreisbogen, in der Mitte eine breite flache Ausrandung, die fast so breit ist, wie die beiden Seitenteile des Bogens.

Bei den 8 Exemplaren finden sich nur 3 Hinterflügel und 1 Vorderflügel die nicht mindestens einige geteilte Zellen Rs-Rspl haben. Die für die Analfelder der Vorderflügel und Hinterflügel angegebenen Eigentümlichkeiten (p. 610) sind konstant. Die Gesammtheit der Strukturmerkmale scheint mir auszuschliessen, dass dies etwa eine Ausfärbungsform der *R. cardinalis* sein könnte.

♂ Abd. 35, Hfl. 36, Pt. 4. — ♀ Abd. 34, Hfl. 40, Pt. 4.

[R. Hinei].

Rhodopygia Hinei Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 318, 319, tab. 9, fig. 51-53 (1907) (Guatemala, Panama, ♂).

Fealt Coll. Selys. — Mus. Hamburg : 2 ♂ Costarica (l. P. Schild, 02.).

Diese beiden Exemplare stimmen völlig mit Calvert's Beschreibung. Ich würde die Form am liebsten als eine geographische Form der *R. cardinalis* ansehen, wünsche aber nach dem überaus knappen Material nichts an der Nomenklatur zu ändern.

♂. Unterlippe hellgelb, Oberlippe rötlichgelb. Gesicht und Stirn rot, Scheitelblase dunkler. Thorax rötlich goldbraun. Abdomen scharlachrot, Segment 1-3 etwas trüber. Beine rotbraun mit schwarzen Dornen. Genit. 2 Segment : L. a. sehr niedrig, in flachem Kreisbogen. Hamulus sehr klein; vom kurzen stark gekrümmten la ein enger Kreisbogen zum Aa, der von gleicher Höhe und etwas abgerundet ist (die Form fast identisch mit der in Figur 358 gegebenen für *R. cardinalis*). Lobus etwas höher als Hamulus, gerundet. Abdomen von gleicher Gestalt, wie bei *R. cardinalis*, d. h. in der Dorsalansicht ziemlich schmal und Segment 3-5 etwas verengt, von der Seite gesehen hoch, fast gleich von Segment 3-10; lebhaft scharlachrot. Die Flügel sind beim einen Exemplar hyalin, der Vorderflügel an der Basis licht und etwas gräulich gelb bis etwas distal vom Arc., der Hinterflügel ebenso in etwas dunklerer Nuance bis etwa zur 6. Anq und Ende t in ganzer Breite bis zum Analrand. Bei dem zweiten Exemplar geht das Gelb der Basis ganz allmählig in ein gleichmässiges Graugelb der ganzen Flügelfläche über. Pterostigma rötlichbraun. Das zweite Exemplar hat in 3 Flügeln 2 Zellreihen Rs-Rspl, im rechten Hinterflügel nur 1 Reihe; beim ersten haben beide Vorderflügel 2 Reihen, im linken Hinterflügel ist nur 1 Zelle geteilt und im rechten Hinterflügel 1 Reihe. Abd. 33, Hfl. 40, Pt. 4.

♀ unbekannt.

R. cardinalis (Fig. 356, 358).

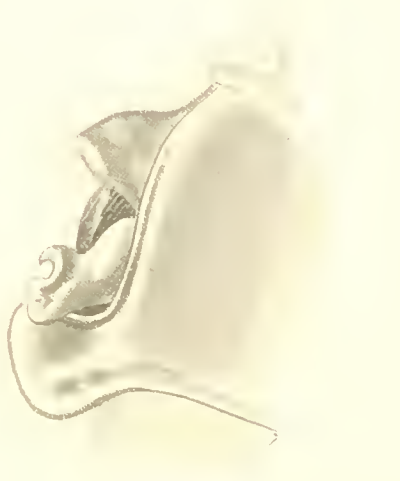
Libellula cardinalis Erichson, Schomburgk's Reisen, 3, p. 583 (1848).

Lepthemis cardinalis Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 316 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 724 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, pp. 74, 86 (1875) (Essequibo, Pará).

Rhodopygia cardinalis Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 299, tab. 52, fig. 10 (1889). — Id., Cat., p. 34 (1890). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 606 (1897) (Amazonas). — Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 318 (1907) (Guiana, Amazonas, Ost Peru).

Coll. Selys : 2 ♂, 2 ♀ Pará (Bates); 1 ♂ Obidos. — Ferner aus unpräp. Material : 3 ♂, 1 ♀ Surinam. — Mus. Hamburg : 3 ♂, 2 ♀ Surinam, Oberer Pará (l. Michaelis). — Coll. Ris : 1 ♂ Matto Grosso.

♂. In der Körpertarbung wie *R. Hinei*. Die besonders gut erhaltenen Hamburger Exemplare zeigen am Abdomen ein wundervoll reines, leuchtendes Scharlachrot; den Thorax goldbraun bis zum Metepimeron, das rot ist, unten hellgelb; ein besonders adultes Exemplar die ganze Dorsal- und Seitenfläche des Thorax ebenfalls rot. Der Flügelbasisfleck ist ungefähr gleichgross, aber tiefer und reiner goldgelb gefärbt wie bei *Hinei*. In den Genit. 2. Segment kann ich keinen Unterschied gegen diese finden.



Segm. 2 lateral.

FIG. 358. — *Rhodopygia cardinalis* ♂ Surinam (Coll. Selys).

♀. Lippen rötlichgelb; Gesicht und Stirn trüb gelbbraun, etwas nach oliv, in der Furche rot. Thorax rötlichbraun, vorne etwas nach oliv. Abdomen fast cylindrisch, doch die dorsoventral breite, von Segment 4-6 etwas seitlich verschmälerte Form des ♂ angedeutet; rötlichbraun, etwa von Segment 5 an immer mehr in rot übergehend, 8-10 lebhaft rot. Valvula vulvae die grösste der Gattung, in ca. 60° aufgerichtet, reichlich ½ der Länge des 9. Segments. Der gesammte Umriss stumpfdreieckig, am Ende eine kleine Kerbe in sehr engem Kreisbogen. 9. Bauchplatte flach gekielt, nahe der Mitte 2 sehr kleine Griffelchen, das Ende sehr wenig auf das 10. Segment überragend. Der Flügelbasisfleck des ♂ ist meist in sehr blasser, graulicher Färbung angedeutet und es fehlt der kleine, etwas stärker gelbe Basisfleck des *chloris* ♀.

Alle unsere Exemplare haben 1 Zellreihe Rs-Rspl.

♂ Abd. 30, Hfl. 37, Pt. 3.5 (Para). Abd. 34, Hfl. 40, Pt. 3.5 (Obidos). — ♀ Abd. 29, Hfl. 40, Pt. 3.5 (Pará).

BATES : « banks of brooks Pará, plentiful ».

Ein sehr eigentümliches ♂ der Coll. SELYS (Pará, BATES) weiss ich nicht recht zu deuten und stelle es in Ermangelung von weiterem Material als immerhin auffallende Varietät zu *cardinalis*, da es mit dieser in der Form des Hamulus und der Aderung übereinstimmt. Nur eine leichte gelbe Spur der Hinterflügelbasis, bis nicht ganz Cuq und Ende der Membranula; die Flügel im übrigen stark gelbgrau getrübt. Abdomen unten leuchtend scharlachrot, oben sammt dem Thorax durch ziemlich dichte bläuliche Bereifung violett (etwa wie *Orthemis ferruginea* ♂).

Abd. 32, Hfl. 38, Pt. 3.

Genus **NESOGONIA** (Kirby, 1898).

Nesogonia Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 347 (1898).

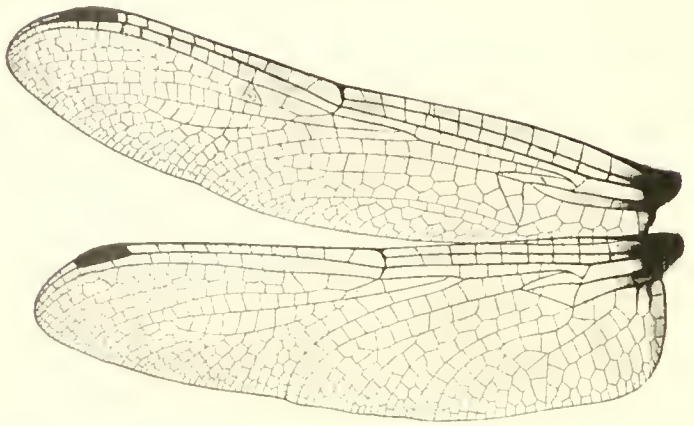


Fig. 359. — *Nesogonia Blackburni* ♂ West Maui Mountains (British Museum).

Kopf gross, Augennat ziemlich kurz. Stirn stark vorspringend, vorne gerundet, Furche mässig tief. Scheitelblase ziemlich hoch, oben eine schmale Einbuchtung.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, lang bewimpert; durch eine Kerbe in zwei gerundete Lappen geteilt. Thorax robust, sehr villös. Beine lang, ziemlich stark. ♂ Fem. 3 mit

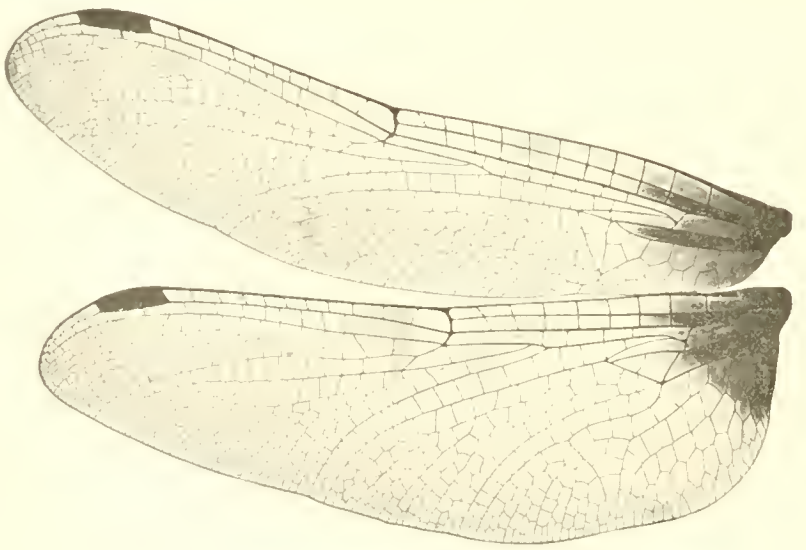


Fig. 360. — *Nesogonia Blackburni* ♀ Kona, Hawaii (British Museum).

zahlreichen, in der basalen Hälfte eng gestellten und fast gleichlangen, dann allmählig längern und etwas weiter gestellten Dörnchen; Fem. 2 ähnlich gebildet, doch die Dornen überhaupt und in der distalen Hälfte besonders etwas länger. Tibiendornen sehr zahlreich, fein, mässig

lang. Klauenzähne stark, nahe der Mitte. ♀ ähnlich, doch die Dornen der Femora etwas weiter gestellt und feiner.

Abdomen lang und sehr schlank; Segment 1-3 lateral mässig, dorsoventral sehr stark blasig erweitert; dann sehr dünn und 7-10 wieder etwas dorsoventral erweitert. Genit. ♂ und ♀ s. Spezies.

Flügel lang, mässig breit. Aderung eng. t im Vorderflügel im Niveau von t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel ziemlich kurz, im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t; die costale Seite etwas an der distalen analwärts verschoben. 10 $^1/_2$-11 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq im Vorderflügel, 1 oder 2 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel breit, durchquert; ti im Vorderflügel 3 Zellen; t im Hinterflügel durchquert oder frei; ht durchquert oder frei. Einfache, sehr flache Curve von M^2. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, flach gebogen; das Discoidalfeld 3 Zellreihen, fast parallelrandig oder zum Flügelrande ganz wenig erweitert. Die Aussenecke der Schleife springt in etwas spitzem Winkel vor, ca. 3 Zellen distal von t; ziemlich starke Knickung von A^2. 3 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand. Membranula gross. Pterostigma mässig gross.

Die *Sympetrum*-Verwandtschaft dieser Gattung scheint mir durch den Aderbau im Verein mit der Bildung des Prothorax wohl begründet.

[**N. Blackburni** (Fig. 359, 360)].

Lepthemis Blackburni Mac Lachlan, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) 12, p. 229 (1883) [Cat. Kirby]. — Id., ibid. (6) 10, p. 177 (1892) (ist mit *Sympetrum* nahe verwandt, wird aber kaum in dieser Gattung verbleiben).

Sympetrum Blackburni Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 373 (1890). — Perkins, Fauna Hawaiensis, Neur., p. 62 (1899) (on all the Islands, in mountain forests or deep valleys, but not very abundant).

Orthetrum Blackburni Kirby, Cat., p. 36 (1890).

Nesogonia Blackburni Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 347 (1898) (Hawaian Islands).

Fehlt Coll. Selys. — Brit. Museum : 1 ♂, 1 ♀ Kona, Hawai 3000′ (Perkins IX.1892); 1 ♀ Molokai Mts. 3000′ (Id. 1893); 1 ♂ West Maui Mts. (Id. 1894).

♂♀. Gesicht hellgelb; Stirn mit breiter schwarzer Basislinie und einem schwarzen Fleck vorn auf der Hohe. Thorax dunkel bronzegrun, hellgelb gefleckt : vorne ovale Schulter- und schmale Flugelsinusflecken; seitlich 3 teilweise unterbrochene Binden. Abdomen schwarz, gelbe Zeichnungen auf Segment 1-2 und beim ♀ ein schmaler gelber Doppelfleck auf Segment 7.

♂ Genit. 2. Segment : L. a. etwas aufgerichtet, in zwei flachen Bogen ausgeschnitten. Hamulus Aa ziemlich schmal gerundet, nach hinten und aussen gerichtet; Ia ein durch tiefen Einschnitt getrenntes, spitzes, nicht sehr stark gekrummtes Hakchen von gleicher Lange. Lobus lang und schmal, parallelrandig stark nach hinten gerichtet. Appendices superiores so lang wie Segment 9 + 10, von oben gesehen fast parallel; starke, der Spitze genaherte Unterecke, der 6-8 kleine Zahnchen vorangehen; Appendix inferior die Unterecke etwas uberragend, am Ende minimal ausgerandet.

♀. Genit. : Rander des 8. Segments nicht erweitert, doch aufgerichtet und nach hinten etwas auseinander weichend. 8. Bauchplatte am Ende mit einer durch eine flache Furche und hellere Farbung deutlich abgegrenzten Valvula vulvae, die niedrig, ein wenig aufgerichtet ist, und in der Mitte zwischen zwei dunkeln Hockerchen ganz flach ausgebuchtet. 9. Bauchplatte in der basalen Halfte flach, dann ventralwarts abgebogen, das Ende etwas zungenformig verlangert; Griffelchen stark. 10. Segment klein, stark villos.

♂ (W. Maui Mts.). Abd. 31, Hfl. 31, Pt. 2,5. — Anq 10 $^1/_2$..11 $^1/_2$; t $\frac{1.1}{0.1}$; Cuq $\frac{1.1}{2.1}$; ht 0. — ♀ (Kona) Abd. 37, Hfl. 36, Pt. 3. — Anq 10 $^1/_2$..10 $^1/_2$; t $\frac{1.1}{1.1}$; Cuq $\frac{1.1}{2.2}$; ht $\frac{1.1}{0.0}$.

Genus **SYMPETRUM** (Newman, 1833).

Sympetrum Newman, Ent. Mag., 1, p. 511 (1833) [ex Cat. Kirby etc.]. — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 276 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — Williamson, 24. Rep. Geol. Indiana, pp. 250, 321 (1900). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 520 (1901). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 204, 320 (1905-1907). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 339 (1908).

Diplax Charpentier, Lib. Eur., p. 12 (1840) (pars). — Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 173 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 369, 719 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 29 (1884). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 224 (1893). — Id., Proc. Calif. Acad. (2) 4, pp. 472, 544 (1895). — Kellicott, Odon. Ohio, pp. 92, 107 (1899). — Ris, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 439 (1903).

(pars) *Thecadiplax* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 139 (1883). — Id., ibid., 28, p. 38 (1884). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 277 (1889).

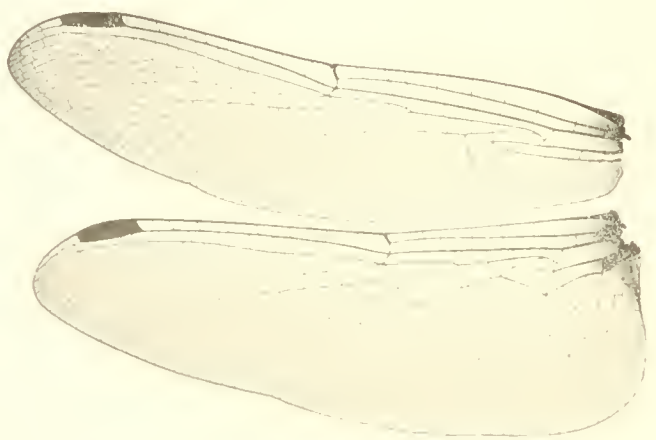


Fig. 301. — *Sympetrum striolatum* ♂ Zürich (Präparat Ris).

Kopf variabel, ziemlich klein bis sehr gross. Augennat von mittlerer Länge. Stirn mässig vorspringend, gerundet ohne Vorderkante; Furche vorwiegend flach. Scheitelblase ziemlich klein, oben sehr schwach eingebuchtet.

Lobus des Prothorax sehr gross, aufgerichtet, lang bewimpert, durch eine Kerbe in zwei gerundete Lappen geteilt. Thorax mässig robust. Beine mässig lang und ziemlich dünn; Armatur beider Geschlechter gleich : Fem. 3 eine Reihe zahlreicher, sehr kleiner, zum Ende allmählig ein wenig längerer Dörnchen; Fem. 2 ähnlich, doch die Dörnchen im ganzen etwas länger. Tibiendornen zahlreich, fein, ziemlich kurz. Klauen dünn, langer Zahn nahe der Mitte. Genit. ♂ : Hamulus mit ausgebildetem Ya. Genit. ♀ : Die Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert; Ende der 8. Bauchplatte in eine nach den Arten sehr variable, kleine bis sehr grosse, ganze oder gespaltene, abstehende oder anliegende Valvula vulvae verlängert. 9. Bauchplatte : zwei mässig grosse Griffelchen nahe der Mitte; das Ende flach gerundet.

Flügel relativ kurz und breit. Aderung mittelweit; vorwiegend hyalin; einige Arten mit gelben oder braunen Zeichnungen. t im Vorderflügel im Niveau von t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus in Vorderflügeln und Hinterflügeln ziemlich lang vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im

Hinterflügel an der analen Ecke von t. Meist 7 ½-8 ½ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus. M in sehr flacher einfacher Curve gebogen oder fast gerade. 1 Zellreihe Rs-Rspl (nur sehr wenige Arten resp. Individuen mit 2 Zellreihen). 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel relativ breit, die costale Seite mindestens die Hälfte der proximalen; durchquert. t im Hinterflügel frei (sehr wenige Exemplare mit durchquertem t im Hinterflügel), das Ende der costalen Seite sehr häufig etwas an der distalen Seite analwärts gerückt. Alle ht frei. Cu^1 im Vorderflügel flach konvex, das Ende fast gerade. Das Discoidalfeld mit 3 Zellen (selten 4) beginnend; vorwiegend zum Rande massig bis stark verengt; beim kleinern Teil der Arten und Individuen bis zum Rande ungefähr gleichbreit (2 Zellreihen bis zum Nodus bei *S. villosum*). Analfeld der Hinterflügel breit; in der Schleife die Strecke Cu^2 von der analen Ecke von t bis zum Abgang von A^1 ungefähr gleich lang wie A^1 bis zur Schleifenspitze; der Endteil der Schleife breit, die Aussenecke ungefähr rechtwinklig; Schaltzellen an der analen Ecke von t und an der Aussenecke. Keine deutliche Reihenanordnung der Zellen zwischen A^1 und dem Rand. Membranula mittelgross. Pterostigma meist klein.

Die artenreiche Gattung ist eine Charaktergruppe der paläarktisch-nearktischen Region, die nur wenige Ausläufer südwärts über die Wendekreise entsendet; ihre Hauptmasse teilt sich sehr deutlich in eine europäisch-sibirische, eine sino-japanische und eine amerikanische Artengruppe. Die Flugzeit der Arten scheint in den kühlern Teilen des Verbreitungsgebietes überall in die zweite Hälfte des Sommers zu fallen. Die Namenfrage dürfte heute definitiv für Annahme des Newman'schen Namens gelöst sein; wenn die Definition N.'s auch eine sehr magere ist, so bleibt sie doch eine Definition, und die Gattung ist nach den jetzt giltigen Regeln anzuerkennen. Die älteste Nomenklatur der europäischen Arten ist recht verworren, da schon in jener Frühzeit der deskriptiven Entomologie getreulich jeder die berühmten Vorgänger ausgeschrieben hat, ohne sich viel Rechenschaft darüber zu geben, was mit den Namen gemeint sei. So kehrt die *Libellula vulgata* (und *vulgatissima*) Linné's bei allen Autoren des 18. Jahrhunderts wieder und man hat den Eindruck, dass die Angabe bei keinem einzigen mehr als ein Citat ist. Im allgemeinen ist die Nomenklatur indessen durch Hagen-Selys definitiv festgestellt; einzig den Namen des *S. scoticum* auct. schien mir durch einen ältern zu ersetzen notwendig.

Mr. Williamson (Bluffton Ind.) hatte die grosse Güte mir das wichtigste Material seiner Sammlung auf lange Zeit zur Verfügung zu stellen, wodurch mir das Studium der amerikanischen Arten sehr erleichtert wurde.

1. *Afrika* (St. Helena).

A. Grosse Art. Abdomen von Segment 3-5 stark verengt, 7-9 erweitert; Querkante auf dem 4, beim ♂ auch auf dem 5. Segment. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 4-5 Reihen Discoidalzellen; das Feld zum Rande sehr wenig verschmälert. S. DILATATUM.

2. *Europa* und *Asien* (einzelne Arten auch mit afrikanischer Verbreitung).

1. Die Streckseiten der Femora und Tibien gelb gestreift, die Beugeseiten in mehr oder weniger grossem Umfang schwarz.

B. An der Basis der Hinterflügel höchstens ein licht gelbes und unscharf begrenztes Fleckchen.

b. Eine schwarze, scharfbegrenzte, ziemlich breite Basislinie der Stirn. An den Beinen nur eine gelbe Linie auf der Streckseite der Femora und Tibien.

3. Die schwarze Stirnbasislinie am Augenrand nach abwärts verlängert. ♂ Abdomen am 4. Segment ziemlich stark eingeschnürt und Segment 6-8 entsprechend erweitert, dunkelrot. Seiten des Thorax fast gleichmässig düsterrot mit schwarzen Näten, nur am ventralen Rande etwas gelblich aufgehellt. Hamulus Ia nicht länger als Aa, gleichmässig stark gekrümmt, ziemlich breit. ♀ trüb graubraun, oft rötlich gemischt, Thoraxseiten am ventralen Rand etwas gelb, ein unvollständiger und etwas diffuser gelblicher Antehumeralstreif; Abdomen mit fein schwarzen Kanten und einer an den Segmenten unterbrochenen etwas diffusen schmalen schwärzlichen Seitenlinie. Valvula vulvae im rechten Winkel abstehend, schmalelliptisch zugespitzt. Flügel hyalin, bei adulten Exemplaren diffus rötlich graubraun getrübt.

S. VULGATUM.

3'. Körperfärbung und Genit. ♂ und ♀ wie 3. Etwas grösser. Beide Geschlechter, das ♀ etwas stärker, mit gelbem Costalstrahl von 3 Räumen Breite von der Basis zum Pterostigma, darin etwelche Verdunkelung am Nodus; ein Teil der Exemplare mit diffus brauner Flügelspitze bis etwas proximal vom Pterostigma. Die Stirnbasislinie neigt zu Variationen nach der Form von 3''.

S. IMITANS.

3''. Die schwarze Stirnbasislinie bricht am Auge ab. ♂ Thorax düster rot; diffuse Andeutung eines trüb grünlichen Antehumeralstreifs; Seiten von der Schulternat bis zum Stigma und auf dem Metepimeron ventral lebhaft citrongelb, dorsalwärts diffus in trüb grünlich auslaufend; das schmale Feld dazwischen trüb rot. Abdomen gelblichrot, Segment 3-4 nur wenig eingeschnürt und das Ende nur sehr wenig spindelförmig erweitert. Hamulus Ia länger als Aa, schlank, fast gerade, nur an der äussersten Spitze umgebogen, gelblich mit schwarzer Spitze, die Ia beider Seiten oft gekreuzt. ♀ Grundfarbe trüb graubraun, oft mit rötlicher Beimischung. Helle Zeichnungen wie ♂; Kanten des Abdomens und eine an den Segmentenden unterbrochene schmale Seitenlinie schwarz. Valvula vulvae in ca. 60° abstehend, breit gerundet, in der Mitte mit sehr flachem Ausschnitt. Flügel hyalin, später getrübt als bei 3.

S. STRIOLATUM.

bb. Die dunkle Stirnbasislinie sehr reduziert, oft diffus oder fast ganz fehlend. Beine zum grössten Teil gelblich, bis auf schwarze Linien der Beugeseiten. Schwarze Zeichnungen der Thoraxnäte auf einige Strichel reduziert.

33. Bleich sandgelb mit heller Flügeladerung. ♂ Hamulus klein, Aa und Ia ungefähr gleich lang, der Ia stark gekrümmt, die Form sehr ähnlich wie *vulgatum*. ♀ Valvula vulvae verschieden, bei einem Teil der Exemplare ziemlich gross, aufgerichtet zugespitzt (ähnlich *vulgatum*) bei einer andern Serie etwas abgestumpft und eine Spur ausgerandet (ähnlich *striolatum*).

S. DECOLORATUM.

33'. ♂ Oberlippe, Gesicht und Stirn hellgelbrot. Thorax gleichmässig hell rötlich mit diffuser Andeutung eines grünlichen Antehumeralstreifs. Abdomen sehr schlank, Einschnürung der Segmente 3-4 gering, das Ende sehr wenig erweitert; hell gelbrot mit schmal lichtern Segmentenden. Hamulus Ia gross, steil aufgerichtet, länger als Aa, fast gerade, die äusserste Spitze nach hinten umgebogen. ♀ wie das ♂, doch statt gelbrot licht gelbbraun, die Thoraxseiten nach weisslich aufgehellt. Valvula vulvae klein, nicht aufgerichtet, in flachem Bogen ganzrandig.

S. MERIDIONALE.

C. An der Hinterflügelbasis ein scharf begrenztes goldgelbes Fleckchen, etwa bis Cuq und Ende der Membranula. Scharf begrenzte breite schwarze Stirnbasislinie; die gelben Linien der Femora und Tibien schmal.

c. ♂ Oberlippe, Gesicht und Stirn leuchtend scharlachrot. Thorax trüb rotgelb, die Seiten vor dem Stigma und auf dem Metepimeron etwas diffus grünlich, am ventralen Rand hellgelb. Abdomen relativ breit, Segment 3-4 kaum verengt und das Ende nicht erweitert; lebhaft scharlachrot; Segment 8-9 mit dorsaler und lateraler etwas unterbrochener schwarzer Längslinie. Hamulus sehr klein, Ia dünn, stark gekrümmt. ♀ Gesicht weisslich, Oberlippe und Stirn lebhaft hellgelb. Thorax vorne licht goldbraun, seitlich hell grünlichgelb mit schwarzen Näten. Abdomen licht gelbgraubraun, schwarze Zeichnung wie ♂; Andeutung schwarzer Seitenlinien von Segment 3-10. Valvula vulvae sehr klein, kaum abstehend, fast bis zum Grunde im Bogen ausgerandet. Pterostigma ♂ und ♀ hellgelb mit schwarzen Randadern; Aderung der basalen Flügelhälfte beim ♂ hellrot, beim ♀ rötlichgelb. S. FONSCOLOMBEI.

cc. ♂ (subjuv.) Kopf und Thorax relativ schmal. Abdomen dünn, am 3-4. Segment verengt, das Ende etwas spindelförmig. Stirn gelblich oliv. Thorax vorne olivbraun, Seiten gelb, die Näte ziemlich breit schwarz. Abdomen hellrot, einzige schwarze Zeichnungen je ein schmaler Halbring an der Basis des 1. und 2. Segments und die Seitenkanten von Segment 1-3. Pterostigma gelbbraun. Aderung dunkel. Hamulus sehr ähnlich wie *Fonscolombei*.

S. TIBIALE.

D. Basis der Hinterflügel beim ♂ bis ca. 2 Zellen distal von t in ganzer Breite tief goldgelb, im Vorderflügel goldgelbe Strahlen in sc und cu. Beim ♀ das basale gelb etwas blasser und beschränkter und im Vorderflügel oft noch ein goldgelber Nodalfleck. Stirnbasislinie tiefschwarz, breit. Gelbe Linien der Beine ziemlich schmal. ♂ Thorax düster goldrotbraun, Seiten ventral etwas lichter. Abdomen am 3-4. Segment wenig eingeschnürt, das Ende nicht erweitert; dorsal dunkel scharlachrot, ventral tiefschwarz. ♀ statt des rot des ♂ ein trübes gelbgraubraun. S. FLAVEOLUM.

II. Die Beine schwarz ausser der Beugeseite der Fem. 1 und bei einzelnen Arten auch der andern Femora an der Basis. Lit. E europäisch-nordasiatische, resp. circumboreale Arten; F europäisch-nordasiatische und ostasiatische Arten; G indische Arten; H, I, K ostasiatische Arten.

E. Relativ kleine Arten, die Aderung mässig eng, die Flügel höchstens an der Basis gelb. Abdomen der ♂ kurz, nicht depress, Segment 3-4 stark verengt, das Ende spindelförmig. Hamulus relativ gross, der Ia fast gerade, steil.

e. Unterseite des Thorax rot (♂) oder braun (♀) mit dunkeln Näten; Abdomen ebenso mit schwärzlichen schmalen (die meisten ♂) oder breiten (♀, weniger ♂) Randstreifen. Scharf begrenzte breite, schwarze Stirnbasislinie. ♂ Gesicht und Stirn gelbrot. Thorax düster goldbraunrot mit schwarzen Näten. Abdomen dorsal blutrot mit fein schwarzen Seitenkanten und einer feinen dunkeln Dorsallinie von Segment 8-9. Basis der Hinterflügel goldgelb, meist bis halbwegs zur 1. Anq, bis Cuq und Ende der Membranula; im Vorderflügel kurze Strahlen in sc und cu. ♀ statt des rot der ♂ düster graugelb, der Ventralrand der Thoraxseiten deutlicher gelblich aufgehellt. Valvula vulvae sehr klein, dreieckig, eine Spur eingekerbt, nicht abstehend. Gelber Basisfleck in beiden Flügeln meist grösser als beim ♂. S. SANGUINEUM.

ee. Unterseite des Thorax schwarz mit hellgelben Flecken, des Abdomens ganz schwarz. ♂ (subjuv.) Unterlippe in der Mitte breit schwarz, seitlich hellgelb; Oberlippe schwarz; Gesicht trüb oliv, Stirn gelb mit sehr breiter schwarzer Basislinie und einer schwarzen Querbinde über den vordern Rand. Thorax vorne braun, in der Mitte eine ventral sehr breite, dorsal zugespitzte, dreieckige schwarze Zeichnung; seitlich die Schulternat breit, ein sehr breiter Streif vor dem Stigma und, damit dorsal verschmolzen, die hintere Seitennat tief schwarz; dazwischen 2 breite Binden und mehrere runde Fleckchen lebhaft hellgelb. Abdomen dorsal braun, eine breite Binde über die Seiten und die ganze Unterseite schwarz. ♂ (ad.) Stirn bis auf die Seiten und einen schmalen untern Rand schwarz. Der ganze Körper schwarz bis auf die etwas verdüsterten gelben Zeichnungen des Thorax. Flügelbasen völlig hyalin. ♀ wie ♂ juv., doch an der Stirn nur die Basis breit schwarz. An der Basis aller Flügel ein lebhaft goldgelber Fleck, im Hinterflügel bis 1. Anq, Cuq und Ende der Membranula, im Vorderflügel etwas kleiner. Valvula vulvae gross, senkrecht abstehend, schmalelliptisch zugespitzt. S. DANAE.

F. Kleine und mittelgrosse Arten. Abdomen des ♂ kurz, depress, die Segmente 3-4 sehr mässig verengt und 7-9 nur wenig erweitert. Hamulus klein, der Ia nicht aufgerichtet und nicht viel länger als der Aa.

f. Im postnodalen Teil aller Flügel eine goldbraune Querbinde von variabler Breite. ♂ Stirn gelbrot. Thorax trüb rot, seitlich heller. Abdomen lebhaft scharlachrot. ♀ Stirn gelb. Thorax vorne trüb graubraun, seitlich hellgelb mit fein schwarzen Näten. Abdomen gelbbraun, Segment 8-9 mit schwarzer Dorsallinie. S. PEDEMONTANUM.

ff. Keine postnodale Flügelbinde.

FF. Mittellappen der Unterlippe schwarz. Stirnbasisbinde breit, tiefschwarz. Kleine Art. ♂ und ♀ ein scharf begrenztes goldgelbes Fleckchen an der Hinterflügelbasis, bis Cuq und Ende der Membranula. ♂ Gesicht und Stirn hellgelb. Thorax oben goldbraun, seitlich hellgelb mit breit schwarzen Näten. Abdomen oben gelbrot, unten gelb; oben Segment 3-8 mit einem lateralen schwärzlichen Comma, 8-9 mit dunkler Dorsalkante. Hamulus Ia fast gleich lang wie Aa, ziemlich stark gekrümmt. ♀ Abdomen gelblichbraun, das laterale Comma der Segmente 3-8 etwas grösser als beim ♂. Valvula vulvae sehr kurz, nicht abstehend, in flachem Bogen begrenzt, die Mitte ein wenig ventral vorspringend. Aderung im distalen Flügelteil sehr eng, Flügel des adulten ♀ diffus wolkig graubraun. S. DEPRESSISCUTUM.

FF'. Mittellappen der Unterlippe schwarz. Stirnbasisbinde breit, tiefschwarz. Grösste Art der Gruppe F. Fem. 1 adulter Exemplare völlig schwarz, bei juv. mit schmaler gelber Linie. ♂ Stirn rotgelb. Thorax trüb goldrotbraun; Seiten in 2 Feldern, vor dem Stigma und auf dem Metepimeron, gelblich, dorsalwärts verdüstert; breite schwarze Linien an der Schulternat, am Stigma, der hintern Nat und den Lateroventralnäten, auf diesen mit starkem grünlichem Metallglanz. Abdomen dorsal rot, nur Segment 8 und 9 mit kleinen lateralen schwarzen Fleckchen, ventral gelbrot mit schwarzen Flecken der Segmentenden. ♀ statt rot graubraun; Abdomensegment 4-8 mit variablen apical breiten, nach vorne verschmälerten Seitenflecken, die bei maximaler Ausdehnung fast eine zusammenhängende Seitenbinde bilden. Flügeladerung im distalen Teil sehr eng, sehr oft 2 Zellreihen, oder mindestens einige geteilte Zellen Rs-Rspl. An der Basis der Hinterflügel nur eine blasse und diffuse gelbe Spur; adulte ♂ gleichmässig graulich, ♀ wolkig graubraun getrübt. Genit. ♂ und ♀ vide postea. S. FREQUENS.

ff''. Mittellappen der Unterlippe gelb. Stirnbasisbinde schmal. In der Grösse zwischen den beiden vorigen. Fem. 1 adulter Exemplare innen gelb. ♂ Stirn rot. Thorax wie die vorige; die schwarze Zeichnung der Näte schmaler, der Metallglanz geringer. Abdomen wie die vorige; die schwarzen Flecken der Unterseite etwas kleiner. ♀ entsprechende Unterschiede. Flügeladerung im distalen Teil nur mässig verengt; keine verdoppelten Zellen in Rs-Rspl. Flügelbasis sehr schwach gelb; adulte ♂ und ♀ diffus graulich getrübt. Genit. ♂ und ♀ vide postea.

S. DARWINIANUM.

G. Ganze Unterseite des beim ♂ roten, beim ♀ braunen Abdomen tiefschwarz; Flügelspitzen hyalin, 1 Zellreihe Rs-Rspl; Abdomen der ♂ spindelförmig.

gg. 6 ½ Anq; Discoidalfeld der Vorderflügel zum Rande verengt. Kopf gross (Durchmesser ca. 6.5). Stirn breit, basal mit etwas diffusem schwarzem Streif, der sich am Augenrand fortsetzt. ♂ Thorax dorsal gelbbraun; an den Seiten 2 hellgelbe, dorsalwärts verdüsterte Streifen; Schulter , Seiten- und Lateroventralnäte tiefschwarz mit etwas lichterm Hof. Beine ganz schwarz. Abdomen nur wenig spindelförmig, dorsal rot, das tiefschwarz der Ventralseite ein wenig auf die Seiten übergreifend. ♀ graubraun statt rot, sonst wie ♂. Genit ♂♀ sehr ähnlich *striolatum*, vide postea.

S. COMMIXTUM.

gg. 8 ½-9 ½ Anq. Das Discoidalfeld im Vorderflügel zum Rande kaum verengt. Kopf klein (Durchmesser 5-5.5). Abdomen des ♂ von Segment 3-4 ziemlich stark eingeschnürt und 7-9 etwas spindelförmig erweitert. Dunkle Stirnbasislinie höchstens angedeutet.

ggg. Grössere Art. Thoraxseiten mit 2 breiten, ventral hellgelben, dorsalwärts etwas verdüsterten Binden; breit schwarze Schulternat, am Stigma und auf der hintern Nat ein tiefschwarzer Streif, der Raum zwischen beiden diffus grauschwarz. Abdomen ♂ dorsal rot; das tiefschwarz der Unterseite von Segment 5 an auf die Seiten übergreifend. Genit. ♂ und ♀ vide postea.

S. HYPOMELAS.

ggg'. Kleinere Art. Thoraxseiten trüb rötlichgelb; schmale schwarze Linie der Schulternat, sonst keine weitere Zeichnung. Abdomen wie die vorige. Ziemlich grosse, etwas diffus begrenzte goldgelbe Basisfleckchen aller Flügel. Genit. ♂ und ♀ vide postea.

S. ORIENTALE.

H. Sehr grosse Art mit 2 Zellreihen Rs-Rspl; 7 ½-8 ½ Anq. Hyaline Flügelspitzen, höchstens mit ganz schmalem bräunlichen Saum. Kopf verhältnismässig klein. Breite, scharfbegrenzte schwarze Stirnbasislinie; ♀ noch mit einer dunkeln Linie auf der Stirnhöhe. ♂ Zeichnung von Thorax und Abdomen sehr ähnlich wie *S. frequens*. ♀ ebenso, doch die schwarzen Seitenlinien des Abdomens sehr breit, etwa vom 6. Segment an eine zusammenhängende Längsbinde bildend, die Bauchseite vom 3. Segment an fast ganz schwarz. Genit. ♂ und ♀ vide postea.

S. BACCHA.

I. Grosse Arten. Flügelspitzen beider Geschlechter bis zur Mitte oder zum proximalen Ende des Pterostigma dunkelbraun. Mindestens ein Teil der Exemplare mit schwärzlichen Stirnhöckerflecken.

i. ♂ Appendices superiores klein, die Unterecke nur durch eine stumpfe Wölbung angedeutet, die Spitze kaum dorsalwärts gebogen. ♀ Valvula vulvae sehr klein, nur ein schmaler Rand am Ende der 8. Bauchplatte. Auf den Thoraxseiten die schwarze Binde am Stigma einfach, nicht gegabelt. Meist sehr grosse Exemplare und nicht selten 2 Reihen Rs-Rspl.

S. INFUSCATUM.

ii. ♂ Appendices superiores grösser, mit stark als Zahn vorspringender Unterecke und dorsalwärts gebogener, langer Spitze. ♀ Valvula vulvae halb so lang wie das 9. Segment, tief in 2 ovale Blättchen geteilt. Kleinere Exemplare, mit 1 Reihe Rs-Rspl. S. MATUTINUM.

K. Mittelgrosse und kleinere Arten. Die Flügelspitzen hyalin, höchstens bei einem Teil der ♀ braun bis zum proximalen Ende des Pterostigma. ♂ Hamulus gross, Aa schalenförmig gewölbt, Ia fein; ♀ Valvula vulvae entweder enorm lang und spitz, oder lang und fast bis zum Grunde geteilt.

k. Keine schwarzen Flecken der Stirnhöhe. Thoraxrücken einfarbig. ♂ Appendices superiores ohne deutliche Unterecke, gerade. ♀ Valvula vulvae enorm lang, das Ende des Abdomens weit überragend, spitz. Flügelspitzen hyalin. S. CORDULEGASTER.

kk. Die Stirnhöhe fast regelmässig mit einem schwarzen, oft verschmolzenen Fleckenpaar. Thorax vorne mit einem dreieckigen, unten breiten, oben schmal auslaufenden dunkeln Mittelstreif und dunkeln Schulterbinden. ♂ Appendices superiores mit zahnartig vorspringender Unterecke und dorsalwärts gebogenem Ende.

xx. Kleinere Art. ♂ der Vorsprung der Unterecke des Appendices superiores ist fast rechtwinklig, die Strecke von da bis zur Spitze kürzer als von der Basis zur Unterecke; Ia des Hamulus sehr lang, steil. ♀ Valvula vulvae so lang wie das 9. Segment in zwei parallele, schmale, fast spitze Läppchen geteilt. Flügelspitzen hyalin. S. KUNCKELI.

xx'. Grössere Art. ♂ der Vorsprung der Unterecke des Appendices superiores ist spitzwinklig, der distale Teil so lang oder etwas länger wie der proximale. Hamulus Ia kürzer und weniger steil. ♀ Valvula vulvae sehr gross, länger als das 9. Segment, schalenartig gewölbt, in 2 rundliche Lappen tief gespalten. Ein grosser Teil der ♀ mit braunen Flügelspitzen bis zum proximalen Ende des Pterostigma. S. EROTICUM.

III. Beine ganz gelbrot ausser den dunkeln Dornen.

l. Sehr grosse Art. Der ganze Körper und die Flügel einfarbig goldbraun; die Basis der Hinterflügel bis t und ein Costalstreif aller Flügel noch dunkler gelb. 2 Zellreihen Rs-Rspl. S. UNIFORME.

ll. Kleinere Art. Einfarbig goldbraun, das Abdomen unten dunkler und beim ♂ mehr rot, beim ♀ mehr braun. Vorderflügel bis zum Nodus, Hinterflügel bis ca. 2 Zellen distal vom Nodus tief goldgelb; ebenso ein scharf begrenzter Costalstreif von C bis M, bis zur Flügelspitze in Vorderflügel und Hinterflügel. 1 Zellreihe Rs-Rspl. S. CROCEOLUM.

3. *Amerika*. (*Symp. danae* siehe 2.II.Ecc.)

IV. Das 4. Abdomensegment mit einer Querkante. Keine sekundäre Aderverdichtung.

m. Beine ausser den Dornen ganz rötlichgelb. Flügelbasen in wechselndem Umfang gelb; mindestens in sc der Hinterflügel ein schwarzbraunes Streifchen. Meist 8 $^1/_2$ Anq; 1 Zellreihe Rs-Rspl. Pterostigma einfarbig, rot oder gelbbraun. ♂ Stirn mässig breit, rot mit nur eben angedeuteter dunkler Basislinie; Thorax rotgoldbraun; seitlich zwei rundliche, scharf begrenzte, gelblichweisse Flecken, je hinter dem ventralen Ende der Schulter- und der hintern Seitennat. Abdomen ziemlich robust, am 3-4 Segment ein wenig verengt und das Ende ein wenig spindelförmig. ♀ statt rot gelbbraun, sonst wie ♂. S. ILLOTUM.

mm. Die Streckseiten der Femora und Tibien blass gelblichbraun, die Beugeseiten schwarz. Flügelbasen völlig hyalin, höchstens mit einer Spur hellgelb; Aderung im costalen Teil blass sandgelb; Pterostigma in der Mitte dunkelbraun, an beiden Enden blassrötlich. 6 ½ Anq; vorwiegend 2 Zellreihen Rs-Rspl. ♂ Stirn sehr breit, gelb bis gelbrot mit ziemlich breiter, scharf begrenzter, schwarzer Basislinie. Thorax licht graurötlich; licht grünliche, etwas diffuse Antehumeralstreifen und zwei breite, licht gelblichgrüne Binden auf den Seiten, vor dem Stigma und auf dem Metepimeron, die verschwinden können bis auf zwei rundliche glänzend weissliche Fleckchen an ihrem ventralen Ende. Abdomen robust, an Segment 3-4 kaum verengt und zum Ende allmählig verschmälert; licht graurot, an den Seitenrändern eine ventral schmal schwarz, dorsal etwas breiter und diffuser braun eingefasste weissliche Binde, die mit zunehmender Ausfärbung erlischt; Dorsalkante von 8-9 breit schwarz. ♀ statt des graurot der ♂ mehr licht sandgelb; die Zeichnung von Thorax und Abdomen bleibt in der Ausfärbung länger und deutlicher erhalten. S. CORRUPTUM.

V. Keine Querkante des 4. Segments. 2 Zellreihen Rs-Rspl und andere sekundäre Aderverdichtungen im Spitzenteil der Flügel.

n. Beine schwarz. ♂ Appendices superiores mit der Spitze genäherter, nicht vorspringender Unterecke, das Ende gerade. Genit. 2. Segment: Hamulus Aa breit, schalenförmig gewölbt, der Ia ein kurzes stark gekrümmtes Häckchen. ♀ Valvula vulvae nicht abstehend, tief ausgerandet. Flügel ♂ und ♀ diffus grangelb gefärbt, die Basis und ein Costalstreif tiefer goldgelb. Pterostigma gross, dunkelbraun. ♂ Lippen gelb, Gesicht oliv, Stirn gelbrot; schmale und etwas diffuse dunkle Basislinie. Thorax goldrotbraun; an den Seiten zwei breite grünlichgelbe, nach oben etwas diffuse Binden, hinten an der Schulternat und an der hintern Seitennat. Abdomen ziemlich robust; Segment 3-4 wenig eingeschnürt, rot mit fein dunkeln Seitenkanten. ♀ mehr braun als rot; Segment 8-9 mit dunkler Dorsallinie. S. MADIDUM.

VI. Keine Querkante des 4. Segments. 1 Zellreihe Rs-Rspl und keine sekundären Aderverdichtungen. 3 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel.

O. ♂ die Appendices superiores mit spitzwinklig vorspringender Unterecke nahe der Mitte und etwas dorsalwärts gebogener Spitze. Hamulus auf ziemlich hohem Basalteil in Aa und Ia geteilt, die beide annähernd in der Längsebene liegen. ♀ Valvula vulvae mehr oder weniger tief ausgerandet, nicht abstehend.

o. Beine schwarz mit Ausnahme der Beugeseiten der Fem. 1 und eventuell 2.

ω. ♂ Hamulus tief geteilt; der Ausschnitt zwischen Aa und Ia tiefer als eine Drittel des ungeteilten Basalstücks, der Ia schlank und mässig gekrümmt. ♀ Valvula vulvae kürzer als die Hälfte des 9. Segments; die beiden Teilstücke ziemlich stumpf. S. RUBICUNDULUM.

ω'. ♂ Hamulus viel weniger tief geteilt; der Ausschnitt zwischen Aa und Ia noch nicht ein Drittel des ungeteilten Basalstücks; der Ia stark gekrümmt. ♀ Valvula vulvae mindestens die Hälfte des 9. Segments, als ganzes und in den Teilstücken spitzer. S. OBTRUSUM.

oo. Beine blass gelbbraun mit dunkeln Dornen.

ωω. ♂ Hamulus sehr ähnlich *S. obtrusum*; ♀ Valvula vulvae ebenso. Abdomen ziemlich robust, bleich rot, resp. gelblichbraun ohne dunkle Seitenflecken. S. PALLIPES.

ωω . ♂ Hamulus Aa kurz, fast dreieckig; Ia ein steiles, schlankes, mässig gekrümmtes Häkchen von etwa der halben Länge des Basalstückes. ♀ Valvula vulvae sehr klein, etwa ein Sechstel der Länge des 9. Segments, in ziemlich flachem Kreisbogen mit einer kleinen Kerbe in der Mitte. ♂ Lippen gelblich; Gesicht, Stirn und Scheitelblase fast weiss. Thorax vorne trüb oliv, seitlich und unten fast ganz weisslich. Abdomen sehr schlank; Segment 3-4 stark verschmälert und dann zum Ende fast parallelrandig; rot, Segment 4-9 mit terminalen schwarzen Flecken, die seitlich länger, median kürzer sind und die Dorsalkante erreichen. ♀ wie ♂, doch statt rot hell gelbbraun. Basis der Hinterflügel sehr licht gelb bis halbwegs Anq 1, bis Cuq und Ende der Membranula. Pterostigma dunkelbraun, an beiden Enden weisslich. S. AMBIGUUM.

P. ♂ Appendices superiores mit dem Ende genäherter, nicht oder weniger als bei O vorspringender Unterecke, das Ende nicht dorsalwärts gebogen. Hamulus sehr tief, fast bis zum Grunde geteilt, der Ia in eine mediane, der Aa in eine laterale Ebene gestellt. ♀ Valvula vulvae nicht ausgerandet.

p. Beine schwarz mit Ausnahme der Beugeseite der Fem. 1. Basis der Hinterflügel bis zum Nodus, der Vorderflügel bis über t oder ebenfalls bis zum Nodus gelb bis braun. Pterostigma sehr klein. S. SEMICINCTUM.

pp. Beine auf den Beugeseiten dunkelbraun bis schwarz; die Streckseiten der Femora und Tibien gelblichbraun (Neigung zur Variation bis zu völliger Schwärzung der Beine, wenigstens beim ♂). Goldgelber Basisfleck der Vorderflügel bis Anq 1 und Cuq oder weniger, der Hinterflügel bis Anq 1, Cuq und Ende der Membranula; mindestens ein Teil der Exemplare mit gelbem distalwärts dunklerem Costalstrahl bis zum Pterostigma; Pterostigma gross. Breite tief schwarze Stirnbasislinie. S. COSTIFERUM.

ppp. Beine ganz hellbraun bis bräunlichrot. Flügelbasis wie *pp*, kein gelber Costalstrahl; Pterostigma klein. Stirnbasis nur diffus bräunlich verdunkelt. S. VICINUM.

VII. Keine Querkante des 4. Segments. Im Discoidalfeld der Vorderflügel 2 Zellreihen bis zum Niveau des Nodus. Flügel an der Basis und am Nodus gelb gefleckt. Ganzer Körper lang und ziemlich dicht behaart. S. VILLOSUM.

[S. dilatatum (Fig. 362)].

Diplax dilatata CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 19, p. 161 (1892) (St. Helena, 4 ♂, 1 ♀). — ID., Proc. U. S. Nat. Mus., 16, p. 582, fig. 1, 2 (1893) (vollständige Beschreibung).

Fehlt Coll. SELYS. — Brit. Museum : 2 ♂ St. Helena; 1 ♂, 2 ♀ St. Helena (WOLLASTON 77).

Diese meines Wissens einzige bis jetzt von St. Helena nachgewiesene Libelle ist in Körperformen, Aderbau und dem ganzen Habitus durchaus ein sehr grosses und robustes Mitglied der Gattung *Sympetrum* und wohl unter allen Odonaten eines der merkwurdigsten Beispiele isolierten Vorkommens auf einer oceanischen Insel.

♂. Lippen, Gesicht und Stirn gelblich, Mitte der Unterlippe dunkel; breite dunkle Basislinie der Stirn, an der Augen nach unten verlängert; zwei etwas diffuse dunkle Fleckchen auf der Stirnhohe. Thorax gelblich, vorne in der Mitte und auf der Schulterhohe diffus braun verdunkelt, seitlich drei gerade schwarze Linien. Abdomen stark spindelformig, mit deutlichen dorsalen Querkanten auf Segment 4 und 5; rot mit fein dunklen Kanten und Doppelpunkten im apicalen Viertel nahe der Rückenkante. Beine schwarz, Fem. 1 innen gelb. Appendices gelb, superiores klein, kürzer als Segment 9 + 10, fast gerade, die Unterecke fast abgerundet, der Spitze genahert, vorher ca. 12 kleine Zahnchen; inferior fast gleichlang, stumpf. Genit.

2. Segment: L. a. sehr niedrig, in flachem Bogen etwas aufgerichtet. Hamulus klein, Aa stark nach hinten und etwas nach aussen gerichtet, blattförmig, oval-spitz; Ia ein kleines, stark gekrümmtes Hakchen, nicht viel mehr als halb so lang, wie Aa. Lobus sehr schmal, rechteckig, fast bandförmig, lang bewimpert.

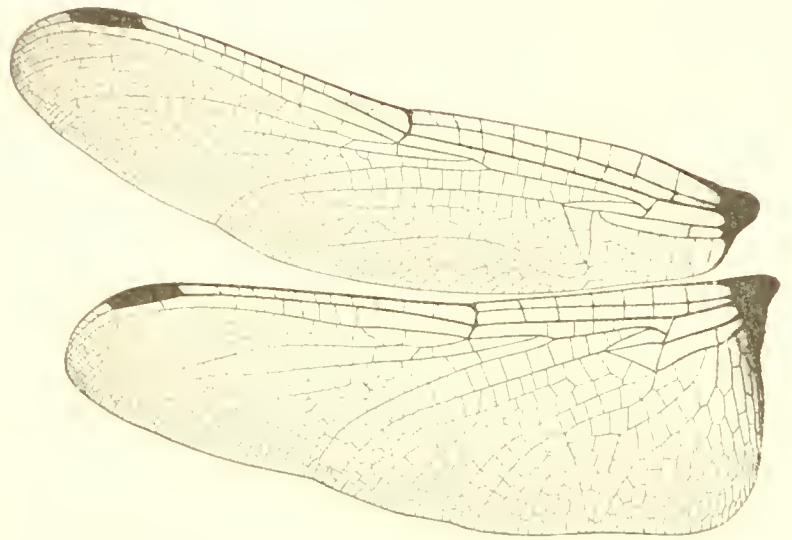


Fig. 302. — *Sympetrum dilatatum* ♂ St. Helena (British Museum).

♀ Wie ♂, doch das Abdomen nur dorsal rötlich, von Segment 3-8 unterbrochene, ziemlich breite schwarze Seitenbinden, die hellgelbe Randmonde abgrenzen, schwarze Doppelpunkte der Segmentenden deutlich. Querkante von Segment 4 wie ♂, auf Segment 5 undeutlich. Ränder des 8. Segments umgeschlagen; am Ende der 8. Bauchplatte eine deutlich abgesetzte kleine Valvula vulvae, schmalrechteckig, durch Ausschnitt im Kreisbogen fast bis zum Grunde ausgerandet. 9 Bauchplatte (schlecht erhalten), die Griffelchen deutlich, nahe der Mitte.

♂ Anq 6^{1} $.8^{1}$.; t $\frac{1.1}{1.0}$; ht 0; ti 5Z.4Z. — Discoidalzellen an t 4.4. — 2 Reihen Rs-Rspl. — Abd. 29; Hfl. 34; Pt. 3.

♀ Anq 6^{1} $.9^{1}$.; t $\frac{2^{1}2.2}{1.0}$; ht 0; ti 6Z.4Z. — Discoidalzellen an t 4.5. — 2 Reihen Rs-Rspl. — Abd. 30; Hfl. 36; Pt. 4. Diese Zahlen nach einem mir gütigst nach Rheinau geliehenen Paar. Eines von CALVERT's ♂ hat asymmetrisch 2 Cuq im Hinterflügel.

S. vulgatum.

Die Scheidung der beiden Arten *S. vulgatum* und *striolatum* ist bei einem sehr grossen Teil der Autoren eine ganz unzuverlässige; viele Citate sind daher mit allem Vorbehalt aufzunehmen; sie werden hier, sofern der Irrtum nicht nachweisbar zu Tage liegt, unter dem Namen aufgeführt, den die einzelnen Autoren gaben. LINNÉ's Name ist von HAGEN (1845) als unserer Art gehörig bezeugt, und da HAGEN der erste (und von den ältern Autoren der einzige!) war, der den Unterschied der beiden Arten richtig erfasst hatte, da ausserdem *vulgatum* nob. die im nördlichen Teil des Verbreitungsgebietes vorherrschende Art ist, so dürfte dieser Name bleibend festgelegt sein.

Libellula vulgata LINNÉ, Syst. Nat. ed. X, 1, p. 543 (1758). — ID., Fauna Suecica ed. II, p. 372 (1761). — MÜLLER O. F., Fauna Fridrichsdal, p. 60 (1764). — LINNÉ, Syst. Nat., ed. XII, p. 901 (1766). — MÜLLER O. F., Nova acta etc., 3, p. 124 (1767) (ex LINNÉ!). — FABRICIUS, Syst. Ent., p. 422 (1775) (Europa, ex LINNÉ?). — MULLER O. F., Zool.

Daniae Prodr., 3, p. 139 (1776). — Fabricius, Spec. Insect., 1, p. 522 (1778). — de Villers, Linnaei Entom., 3, p. 3 (1789) (ex Linné). — Fabricius, Entom. syst., 2, p. 377 (1793). — Charpentier, Horae ent., p. 49 (1825). — Burmeister, Hdb. Ent., 2, p. 851 (1839). — Selys, Bull. Acad. Brux., 7, 1 (p. 4 sep.) (1840) (Belgique). — Charpentier, Lib. Eur., p. 79, tab. 11, fig. 1 (1840) (in pluribus Europae regionibus). — Hagen, Synon. Lib. Eur., p. 33 (1840). — Zetterstedt, Ins. Lappon. p. 1036 (1840). — Selys, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 4 sep.) (1843). — Hagen, Stett. ent. Ztg. 6, p. 155 (1845 Linné's Exemplar). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 45 (1850) (Europe orientale et septentrionale; Suède, Laponie, Danemark, Russie, Allemagne, Autriche, Belgique, Angleterre). — Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — Füldner, Odon. Meklenburg (p. 7 sep.) (1855). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 17, p. 366 (1856) (Kirgisensteppe). — Brauer, Neuropt. austr., p. 16 (1857). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 8 sep.) (1859) (Belgique). — Johanson, Odon. Sueciae, p. 33 (1859). — Hisinger, Fauna et Flora fenn., 6, p. 112 (1861 (Finland). — Ausserer, Neur. tiroles., p. 40 (1869). — Schoch, Mitt. Schweiz. entom. Ges., 5, p. 341 (1880) (Schweiz). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 41, 47 (1886) Schweiz). — Schoyen, Christiania V. S. fh., 1887, 13, p. 14 (Norwegen). — Kissling, Jahresh. Ver. f. Nat. Württemberg, 1888, p. 217 (Württemberg). — Calvert, Trans. Amer. Ent. Soc., 25, p. 68 1898) (Burmeister's Exempl.). — Tümpel, Geradfl., p. 40, tab. 7 (1898-1908). — Ingenitzky, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 52 (1898 (Pologne). — Weber, Abh. Ber. 46, Ver. f. Nat. Cassel, p. 85 (1901) (Cassel). — Puschnig, Carinthia II (p. 8 sep.) (1905) (Kärnten). — Geissler, Abh. naturf. Ver. Bremen, 18, p. 269 1905) (Bremen). — le Roi, Ber. Vers. bot. Zool. Ver. Rheinl. und Westfalen, 1907, p. 82 Rheinland). — Scholz, Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Sympetrum vulgatum Newman, Ent. Mag., 1, p. 512 (1833) [Cat. Kirby]. — Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 326 (1874) (Schweiz). — Mac Lachlan, Revue d'Ent., 1884, p. 19 Vosges). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 10, 76 (1887) (Europe centrale et septentrionale, Sibérie, Amasia?). — Rostock, Neur. german., p. 124 (1888). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 277 (1889). — Id., Cat., p. 14 (1890). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 70 (Bayern). — Calvert, Proc. Acad. Phila., 1898, p. 154 Kashmir). — Dziedzielewicz, Odonata Haliciae, p. 68 (1902) (Polen). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 18, tab. 1, fig. 3 (1903) (Bayern, Photogr. der Flügel). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib. 2, p. 26 (1905). — Petersen, Entom. Meddelel. (2 2, p. 361 (1905) (Dänemark). — Kempny, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, p. 667 (1906) (Rumänien). — Lucas, Proc. Ent. Soc. London, 21.XI.1906, pp. 97-98 (fig. ♂ Gen., nur wenige britische Exemplare bekannt). — Timm, Insektenbörse, 23 (p. 5 sep.) (1906) (Hamburg). — Strobl, Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 1906) (Steiermark). — la Baume, Naturf. Ges. Danzig, 12, 2, p. 77 (1908) (Westpreussen). — Rousseau, Ann. Biol. lac., 3, p. 37 (1909) (Larve). — Ris, in Brauer Süsswf. Deutschl. Odon., p. 38 (1909). — Bartenef, Odonat. Kars Exped. (p. 6 sep.) (1909) (Sie Tscherepasche bei Tiflis). — Id., Zool. Anz., 35, pp. 273, 275, 277 1910) (Tomsk, Kainsk, Minusinsk). — Id., Revue Russe d'Ent., 10, p. 31 (1910) (Distr. Kuban). — Petersen, Danmark's Fauna, Guldsmede, p. 35, fig. 37*cd* (1910) (Dänemark).

Diplax vulgata Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 28 (1872) Kirgisensteppe). — Kolbe, Lib. v. Münster, p. 60 (1878). — Pirotta,

Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 434 (1879) Italia; wahrscheinlich ist das ganze Material *striolatum*!). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 34 (1884) (*vulgata* und *striolata* werden wieder vereinigt!). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 47 (1887). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 136 (1888) Belgique). — Albarda, Tijdschr. v. Entom., 32, p. 267 (1889) (Niederlande). — Martin, Revue d'Entom., 1889, p. 234 (Dép. de l'Indre; das Material ist mindestens vorwiegend *S. striolatum*). — Ris, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 8, p. 195 (1890) Zürich). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 43 (1896) Ungarn). — Garbini, Boll. Soc. ent. Ital., 29 p. 7 sep. (1897) Verona). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 72 (1907) (Italia). — Kempny, Zool. bot. Wien, 58, p. 263 (1908) Kleinasien).

Libellula variegata O. F. Muller, Fauna Fridrichsdal., p. 62 (1764). — Id., Nova acta etc., 3, p. 128 (1767). — Id., Zool. Dan. Prodrom., 3, p. 141 (1776). — Petersen, Entom. Monthly Mag. (2) 17, p. 252 (1906).

? *Libellula globulata* O. F. Muller, Nova acta etc., 3, p. 129 (1767) (die Beschreibung gibt eine sehr schwer zu deutende Libelluline; der « Globulus » muss ein an der Valvula vulvae anhängendes Eierpaket gewesen sein).

? *Diplax flavostigma* Buchecker, Syst. Ent., p. 9, tab. 8, fig. 4 (1876) Zürich, die Figur ist am wahrscheinlichsten auf ein unausgefärbtes Exemplar *vulgatum* zu deuten).

? *Sympetrum flavostigma* Kirby, Cat., p. 15 (1890).

Coll. Selys : 5 ♂, 3 ♀ ohne Loc. Belgien sehr wahrscheinlich); 1 ♂ Longchamps; 3 ♀ Hollande; 1 ♂, 2 ♀ Prusse (Hagen); 2 ♀ Pologne (Id.); 1 ♂ Silésie; 1 ♀ (Heyer, aus coll. Schneider-Charpentier wohl Hannover); 2 ♂, 2 ♀ Autriche; 1 ♀ Dalmatie (Erber, nach Stirn und Valvula vulvae ein ziemlich sicheres *S. vulgatum*). — Coll. Morton und Petersen : Serie ♂♀ Dänemark. — Mus. Hamburg : Serie ♂♀ aus der Gegend von Hamburg. — Coll. Ris : Serie ♂♀ von Zürich etc.

Die charakteristischen Merkmale sind in der Diagnose p. 618 angegeben. Ich habe die Unterschiede gegen *striolatum* in den Genitalorganen ganz konstant gefunden und besonders die ♂ immer unzweifelhaft kenntlich; bei unausgefärbten, in den Integumenten noch nicht erhärteten Exemplaren kann dagegen die Form der Valvula vulvae manchmal undeutlich sein; doch sind auch solche Exemplare nach der Stirnbinde zu bestimmen. Auch die Habitusunterschiede sind bei lebenden Exemplaren nicht unbedeutend, und ich habe mich bei ausgefärbten Individuen sehr selten getäuscht in der Bestimmung der fliegenden Exemplare. Es ist eigentlich nicht recht begreiflich, dass die Kontroverse über diese beiden Arten so lange dauern konnte. Hagen und Albarda haben am nachdrücklichsten auf die Unterschiede hingewiesen; die erste Figur der ♂ Genit. gibt Rambur für *S. striolatum* (seine *L. vulgata*) in sehr zierlicher und leicht kenntlicher Ausführung; beider Arten Genit. bildet Lucas ab (*loc. cit.*, 1906). Für den Verfasser haftet an dieser Kontroverse noch die angenehme persönliche Erinnerung, dass an sie der Beginn seiner Korrespondenz mit Edm. de Selys (1885) anknüpft.

S. vulgatum hat offenbar einen nördlichen und östlichen Verbreitungskreis; von der pyrenäischen und appenninischen Halbinsel ist die Art nicht mit Sicherheit bekannt; wahrscheinlicher scheint ihr Vorkommen auf der Balkanhalbinsel, worauf das ♀ der coll. Selys aus Dalmatien deutet; auch für Ungarn ist sie, glaube ich, festgestellt, da Kohaut (*loc. cit.*, 1896) beide Arten kennt. Die Grenze im Osten bleibt festzustellen; als ihre ganz direkte Fortsetzung

scheint mir *S. imitans* zweifellos; doch wissen wir noch wenig über ein Vorkommen in der weiten Strecke zwischen der Grenze des europäischen Russland und Amurland. Als ihre weniger direkte, stärker modifizierte Fortsetzung nach Südosten dürfen wir jedenfalls *S. decoloratum* auffassen. Ganz vereinzelt steht heute noch CALVERT's Bericht über ihr Vorkommen in Kashmir.

In der Schweiz erscheint *S. vulgatum* regelmässig ein wenig, vielleicht etwa 10 Tage, früher als *S. striolatum* an der gleichen Lokalität. *Vulgatum* ist sehr häufig in den Sumpfgebieten des tiefern Landes zwischen Alpen und Jura, bleibt aber im allgemeinen auf das Sumpfland beschränkt und verbreitet sich mindestens nicht in gleichem Masse über alle kleinen Weiher und Tümpel, auf Landstrassen und in Gärten, wie *striolatum*. Auch die ganz spät, noch im Oktober auftretenden Exemplare sind fast immer *striolatum*. Aus dem Alpengebiet, vom Fuss der Berge bis ca. 2000 m. Höhe habe ich bis jetzt ziemlich viele *striolatum* gesehen, aber noch nie ein *vulgatum*, ebensowenig ein solches vom Südabhang der Alpen (Tessin etc.). Die Aufgabe, das Verbreitungsgebiet der beiden Schwesterarten exakt festzustellen, bleibt für die europäischen Entomologen noch zu lösen.

Lib. variegata O. F. MÜLLER habe ich mit HAGEN auf *S. vulgatum* gedeutet. E. PETERSEN (*loc. cit.*, 1906) möchte den Namen für *S. striolatum* vindizieren. MÜLLER's Beschreibung kann fast gleich gut die eine wie die andere Art bezeichnen; dass er, wie PETERSEN meint, beide gekannt und unterschieden haben sollte, scheint mir mehr als unwahrscheinlich; ich halte seine *L. vulgata* nur für ein Citat aus LINNÉ. Der Name *variegata* MÜLLER kollidiert übrigens mit der *Libellula variegata* LINNÉ-JOHANSON (*Rhyothemis variegata* nob.), die nach KIRBY (Cat.) im gleichen Jahr 1764 beschrieben wäre; doch finde ich für die LINNÉ-JOHANSON'sche Publikation sowohl auf dem Titelblatt als bei HAGEN, Biblioth. Entom., das Jahr 1763 angegeben, womit die Priorität der *Rhyothemis* festgestellt wäre und der MÜLLER'sche Name ohne weiteres hinfällig wird (Revue des Odon., p. 44).

♂ Abd. 26, Hfl. 27, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Zürich).

S. imitans.

Lib. nov. spec. HAGEN, Stett. ent. Ztg., 17, pp. 366, 368 (1856) « aus Irkutsk. Das einzige vorliegende ♀ steht *Lib. vulgata* sehr nahe in Form und Farbe, hat jedoch mehr die Zeichnung von *L. striolata*, die Vorderflügel längs dem Vorderrande, die Hinterflügel an der Basis gelb. Die Legeklappe genau wie bei *L. vulgata*. Die sehr beträchtliche Grösse, long. 41^{mm}, exp. al. 71^{mm} veranlasst mich vorläufig diese Art von *L. vulgata* zu trennen ».

sub *Diplax scotica* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 28 (1872) (die Notiz von HAGEN 1856 wird als vielleicht auf ein *scotica* ♀ mit gelbem Nodalfleck gehend vermutet, wie ich glaube mit Unrecht).

Diplax imitans SELYS, Compte rendu Soc. ent. Belg., 6.XI.1886 (sep.) (Pekin, 1 ♀).

Sympetrum imitans SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 51, 56 (1887) (♂♀ Amur, p. 52 das ♀ von Peking als var. *infumatum*). — KIRBY, Cat., p. 15 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂, 3 ♀ Pokrofka 3.VIII.83, l. GRAESER ; 1 ♀ Pékin. — Mus. Hamburg : 3 ♀ Amur (l. DÖRRIES 1878-1880).

Die sehr nahe Verwandtschaft dieser Form mit *S. vulgatum* ist ganz unzweifelhaft. HAGEN's oben citierte kurze Beschreibung gehört fast sicher hieher. Alle Exemplare sind

grosser und robuster als europäische *vulgatum*. Die Genit. 2. Segment des einzigen vorhandenen ♂ stimmen vollständig mit schweizerischen *vulgatum* überein; die Valvula vulvae ist rechtwinklig abstehend und stumpfspitzig, doch etwas kleiner und weniger spitz als bei schweizerischen ♀. Stirnbasislinie variabel; das ♀ von Peking ist fast ohne schwarz; bei der Mehrzahl der Amur-Exemplare läuft die Binde am Auge nach abwärts, bei einem ♀ schliesst sie am Auge ab und bei einem andern ist das Verhalten undeutlich. Beine wie *vulgatum*. Abdomen mit stark geschwärzten Kanten, das ♂ mit sehr kleinen, das ♀ mit starken schwarzen Seitenstricheln. Der gelbe Costalstreif ist bei allen Exemplaren vorhanden, bei den mehr adulten ♀ des Mus. Hamburg etwas lichter und diffuser. 4 von den 7 ♀ haben diffus leicht gebräunte Flügelspitzen, hauptsächlich in Form von dunkeln Adersäumen, bis zum proximalen Ende des Pterostigma.

♂ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 3. — ♀ Abd. 29, Hfl. 32, Pt. 3.5 bis Abd. 31, Hfl. 32, Pt. 3.5. 6 1/2 Anq.

Grösseres Material wird vorraussichtlich einst gestatten, diese Form als Subspezies bei *S. vulgatum* einzureihen.

S. decoloratum (Fig. 363, 364).

Diplax vulgata (incl. *striolata*), race *decolorata* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 35 (1884) (Tartoum, l. Deyrolle).

Sympetrum vulgatum, race *decoloratum* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 10 (1887) (Tartoum, Amasia, Malatia, Turkestan; die übrigen Lok., Perse septentrionale und Antioche, sind nach der Sammlung nicht richtig). — Kirby, Cat., p. 15 (1890).

Sympetrum decolorata Morton, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 303 (Quetta).

Sympetrum spec.? Bartenef, Odonat. Kars. Exc. (p. 6 sep.) (1909) (See Tscherepasche bei Tiflis).

Coll. Selys: 4 ♂♀ Tartoum, Selys' Typen; 1 ♂ Tiflis; 1 ♀ Erzerum; 1 ♀ Amasia; 1 ♂ Malatia; 2 ♂, 1 ♀ Oasis Nija; 1 ♀ R. Nasha Khoun, Zaïdam (Père Lacordaire). — Coll. K. J. Morton: 2 ♂, 1 ♀ Quetta (VI.02, Lieutenant-Colonel Nurse). — Mus. Wien: 3 ♂, 3 ♀ Tripolitania (Endschila, Gherran, Dschebel Tkut, 13.14.23.VII, 18.IX.96, l. Klaptocz).

Das ganze Tier sehr bleich, sandfarbig, die Flügeladerung blass rötlichgelb.

♂ Stirn gelb bis gelbrot, nur mit einer ganz schmalen schwarzen Spur an der Basis, die sich nicht an den Augen verlängert. Prothorax blassgelb mit schwärzlichen Kanten. Thorax sandgelb, eine ziemlich schwache dreieckige Verdunkelung unten auf der dorsalen Mittelnat; zarteste schwarze Strichel am obern Ende der Seitennäte; Latero-Ventralkanten fein geschwärzt. Bauchseite ganz gelblich. Beine ganz sandgelb mit Ausnahme der Innenseite der Femora, der Tarsen und der Dornen. Abdomen sehr bleich gelbrot, auch die Unterseite; leichteste Spur von Verdunkelung der Seiten der Segmente 1-3 und der Kanten.

Genit. 2. Segment: Hamulus sehr klein, ganz gelb mit fein schwarzer Spitze; der Ia ist etwas schlanker und weniger stark gekrümmt als bei *S. vulgatum*, also etwas in der Richtung nach *S. striolatum* verändert, ohne dass man aber von einer Zwischenform reden könnte.

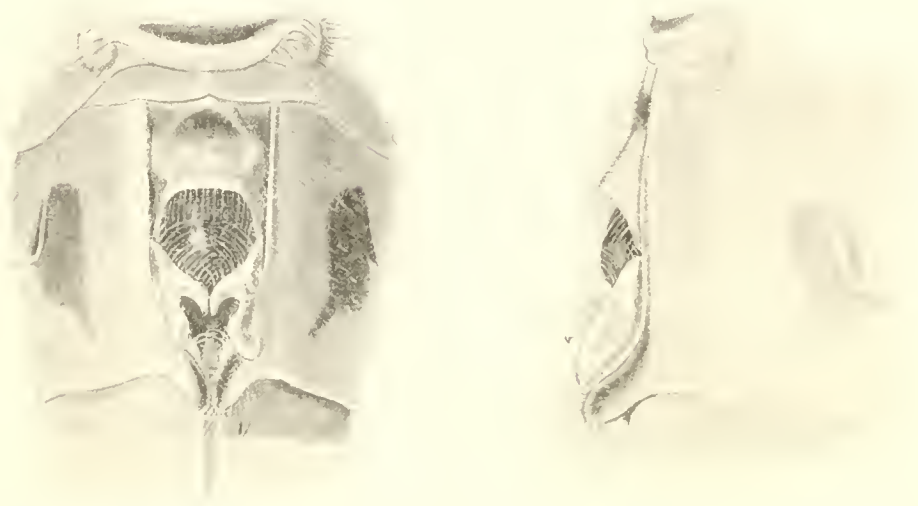
♀. In der Färbung dem ♂ fast gleich. Valvula vulvae gross, senkrecht abstehend mit schmalovalem Abschluss.

Flügelbasis beider Geschlechter fast ohne gelbe Spur; Pterostigma ♂ ad. blassrot, ♂ juv. und ♀ gelblich mit graurötlichem Schatten in der Mitte.

♂ Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2.5. 6 1/2 Anq (Quetta).

Die Exemplare von Quetta sind den übrigen ganz ähnlich, nur sind bei ihnen auch die Beugeseiten der Tibien schwärzlich, und hat der Thorax vorne sehr verloschene bräunliche Schulterstreifen und kein dunkleres Mitteldreieck. Die Valvula vulvae des ♀ von Quetta ist

etwas stumpfer und zeigt eine Spur von Ausrandung. In Färbung und Struktur den Exemplaren von Quetta ziemlich gleich sind die ♂ von Tripolitanien; die ♀ dieser Herkunft zeigen die



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 303. — *Sympetrum decoloratum* ♂ Malatia
(Coll. Selys, Cotypen.

Valvula vulvae wie das ♀ von Quetta und abweichend von den andern eine schwärzliche Zeichnung des Abdomens in Form zweier unterbrochener Längsstreifen.

Genit. ventral.
Fig. 304. — *Sympetrum decoloratum* ♀ Amasia
Coll. Selys, Cotypen.

Auch *decoloratum* könnte vielleicht als eine Subspezies zu *S. vulgatum* gestellt werden; doch scheint mir ihre Abweichung von typischen *vulgatum* grösser als die von *S. imitans* gegen *vulgatum*. Zu *striolatum* gehört sie sicher nicht; dieses ist im grössten Teil ihres Verbreitungsgebietes in ganz typischer Form nachgewiesen.

Zu *S. decoloratum* gehören vielleicht auch zwei sehr merkwürdige Exemplare der coll. Selys: 1 ♂, 1 ♀ Catalogne (L. Cuni y Martorel). Beide subjuv. Schwarze Stirnbasislinie am Auge schmal nach unten verlängert. Beine fast ganz gelb, nur die Kanten der Femora und die Bengeseiten der Tibien fein schwarz. Aderung im Costalteil hellgelb. Genit. ♂ von mitteleuropäischen *vulgatum* kaum zu unterscheiden. Valvula vulvae rechtwinklig abstehend, spitz. Ausserordentlich klein: ♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 2. — ♀ Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 2. Die Exemplare sind um so merkwürdiger, als aus der gleichen Quelle auch 1 ♀ *Selysiothemis nigra* stammt. P. Longinos Navás teilte mir auf eine Anfrage mit, dass Herr Cuni nie ausserhalb Spaniens gesammelt und nach seinem Wissen auch nie Material aus dem Ausland bekommen habe. Hier ist noch ein interessantes Problem aus der europäischen Odonatenfauna zu lösen! *Vulgatum* kennt man ausser diesen 2 Exemplaren, die vielleicht dazu gestellt werden können, aus der iberischen Halbinsel nicht; alles was sonst dafür geht ist *striolatum*!

S. striolatum Fig. 361.

Libellula vulgata Vander Linden, Monogr., p. 15 (1825) (Hab. in Italia, Bruxellis, in Hispania). — Fonscolombe, Ann. Soc. ent. France, 6, p. 147 (1837) (Aix). — Selys, Monogr., pp. 29, 49, 208 (1840). — Rambur, Névr., p. 99 (1842) (Montpellier, Arles, Espagne, Corse, Sardaigne, Alger — tab. 1, fig. 6, Genit. 2. Segm. ♂, sehr gute Figur, der kleine Fehler der nicht gekreuzten Spitzen der Hamulus Ia ist noch im Text korrigiert!). — Minà-Palumbo, Bibl. Nat. Sicil., 9, pp. 13, 14 (1871) (Sicilia).

Libellula striolata Charpentier, Lib. Eur., p. 78, tab. 10, fig. 2 (1840) (Silesia). — Hagen, Synon. Lib. Europ., p. 32 (1840). — Schneider, Stett. ent. Ztg., 6, p. 112 (1845) (Asia minor). — Hagen, ibid., 10, pp. 70, 73 (1849). — Selys in Lucas, Algérie, 3, p. 123, tab. 2, fig. 2 (1849) (Algérie). — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 40, 43, 383 (1850) (Europe occidentale et méridionale, Belgique, France, Espagne, Portugal, Italie, Corse, Sardaigne, Sicile, les trois parties des Iles Britanniques, Allemagne, Autriche, Algérie, Asie Mineure). — Brittinger, S. B. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — Fildner, Odon. Meklenburg (p. 7 sep. 1855). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 17, p. 377 (1856) (Athen). — Brauer, Neuropt. austr., p. 16 (1857). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 8 sep.) (1859) (Belgique). — Id., Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 742 (1860) (Sicile). — Stein, Berlin. ent. Zeitschr., 7, p. 412 (1863) (Griechenland). — Selys, Ann. Soc. ent. France (4) 4, p. 36 (1894) (Corse). — Pictet, Névr. Esp., pp. 50, 107 (1865) (Granada, S. Ildefonso). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Spanien). — Ausserer, Neur. tirol., p. 40 (1869). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 12 (1870) (Algérie). — Spagnolini, Bull. Soc. ent. Ital., 9, p. 306 (1877) (Costantinopoli). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 42, 47 (1886) (Schweiz). — Kissling, Jahresh. Ver. f. Nat. Württbg., 1888, p. 216 (Württemberg). — Tümpel, Geradfl., p. 39, tab. 7 (1898-1908). — Ingenitzky, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 53 (1898) (Pologne). — Weber, Abh. Ber. 46 Ver. f. Nat. Cassel, p. 85 (1901). — Geissler, Abh. naturf. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905) (Bremen). — Puschnig, Carinthia II p. 8 sep.) (1905) (Kärnten). — le Roi, Ber. Vers. Zool. bot. Ver. Rheinl. Westf., 1907, p. 82 (Rheinland). — Scholz, Zeitschr., f. wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) Schlesien.

Diplax striolata Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Kolbe, Lib. Münster, p. 59 (1878) (Westfalen). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 433 (1879) (Italia). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 47 (1887). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 136 (1888) (Belgique). — Albarda, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 267 (1889) (Holland). —

Martin, Revue d'Entomol., 1889, p. 235 (Indre). — Ris, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 8, p. 195 (1890) (Alpen, 1400-1680 m.). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 42 (1896) (Ungarn). — Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 6 sep.) (1897) (Verona). — Gadeau de Kerville, Bull. Rouen, 1904, p. 168 (Normandie). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 71 (1907) (Italia). — Kempny, Zool. bot. Wien, 58, p. 263 (1908) (Konstantinopel, Kleinasien). — Martin, Ann. Soc. ent. France, 79, p. 96 (1910) (Algérie).

Sympetrum striolatum Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 325 (1874) (Schweiz). — Mac Lachlan, Linnean Soc. Journ. Zool., 16, p. 177 (1881) (Madeira; Canaries doubtful). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 10, 67, 76 (1887) (Europe excepté la Suède et la Laponie, Madère, Algérie, Égypte, Chypre, Asie Mineure, Transcaucasie, Syrie). — Rostock, Neur. german., p. 124 (1888). — Martin, Bull. Soc. Zool. France, 19, p. 135 (1894) (Chypre). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 70 (Bayern). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 153 (1897) (Algeria). — Id., Ann. Soc. ent. Belg., 43, p. 302 (1899) (Malta). — Mory, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 191 (1899) (Vallée de Joux). — Brauer, S. B. Akad. Wien, 109 p. 5 sep. (1900) (Madeira und Canaren ex auct.) — Lucas, Brit. Dragonfl., p. 69, tab. 1 (1900) (*vulgatum* und *striolatum* sind nicht getrennt). — Morton, Ent. Monthly Mg. (2), 12, p. 31 (1901) (Christiansand, 1 ♀ juv.). — Dziedzielewicz, Odonata Haliciae, p. 70 (1902) (Polen). — Frohlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 18 (1903) (Bayern). — Evans, Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh, 16, p. 88 (1905) (Scotland). — Petersen, Ent. Meddel. (2), 2, p. 361 (1905) (Dänemark). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib. 2, p. 25 (1905). — Navás, Broteria 5, p. 178 (1905) (Spanien und Portugal, sub *S. striolatum* und *vulgatum*). — Morton, Ent. Monthly Mg. (2) 16, p. 146 (1905) (Algeria). — Strobl, Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Steiermark, Istrien, Dalmatien). — Timm, Insektenbörse, 23 (p. 5 sep.) (1906) (Hamburg). — Lucas, Proc. Ent. Soc. London, 21.XI.1906, p. 98, fig. Gen. ♂. — Kempny, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, pp. 667, 676 (1906) (Rumänien). — Morton, Trans. Ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Quetta, Kashmir). — Navás, Broteria, 7, p. 209 (1908). — Rousseau, Annal. Biol. lac., 3, p. 37 (1909) (Larve). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl., p. 37, fig. 37 (1909), p. 64, fig. 79 (Larve). — Petersen, Danmarks Fauna, Guldsmede, p. 35, fig. 37*ab* (1910) (Dänemark). — Bartenef, Revue Russe d'Entom., 10, p. 32 (1910) (Distrikt Kuban).

Diplax vulgata, var. *striolata* Schoch, Mitt. Schweiz. entom. Ges. 5, p. 341 (1880) (Schweiz). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 34 (1884). — Kirby, Cat., p. 14 (1890). — la Baume, Naturf. Ges. Danzig, 12, 2, p. 77 (1908) (Westpreussen).

Libellula ruficollis Charpentier, Lib. Eur., p. 80, tab. 11, fig. 2 (1840) (♂, Lusitania). — Hagen, Syn. Lib. Eur., p. 33 (1840). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 43 (1850).

Libellula sicula Hagen, Syn. Lib. Eur., p. 35 (1840). — Id., Stett. ent. Ztg., 6, p. 339 (1845) (Sicilien, Neapel). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 41 (1850).

Libellula macrocephala Selys, Revue Zool., 1841, p. 245 (Sicile). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 43 (1850).

Coll. Selys : 4 ♂, 4 ♀ (ohne Et., sehr wahrscheinlich Belgien); 2 ♀ Longchamps; 1 ♂, 1 ♀ Spa; 1 ♂ Vogelsangk; 1 ♀ Hollande; 1 ♀ Dale; 1 ♀ Pallasgreen, Limerick Ireland (M. Bider, 1892); 1 ♂, 1 ♀ Paris (Rambur); 1 ♂, 1 ♀ Anvergne; 1 ♂, 1 ♀ Savoie; 2 ♂ Montpellier; 1 ♂, 1 ♀ Hyères; 1 ♀ Bordeaux; 2 ♂, 1 ♀ (Fonscolombe); 1 ♂, 1 ♀ Espagne Bolivar);

2 ♀ Catalogne (Cuni); 1 ♂, 1 ♀ Macugnaga (11.VIII.86); 1 ♂, 1 ♀ (Pecchioli); 2 ♂, 2 ♀ Corse (Chavignerie); 1 ♂, 2 ♀ Sardaigne; 2 ♂ Sicile (Chav.); 1 ♀ (Heyer); 1 ♀ Silésie; 2 ♂, 1 ♀ Valais Meyer-Dür); 1 ♂ Dalmatie; 1 ♂, 1 ♀ Montenegro (Erber); 1 ♂, 1 ♀ Algérie (Bône, Gandolphe); 1 ♀ Algérie (Rambur); 1 ♂ Tartoum; 1 ♀ Amasia; 1 ♀ Antioche; 1 ♂ Malatia; 2 ♂, 2 ♀ Kakétie. — Ferner, wahrscheinlich für die betr. Namen typische Exemplare: 1 ♂ [*L. striolata ? (sicula ?)* Bonn. ♂ | 11] und 1 ♀ [*Lib. striolata (sicula ?)* Bonn. à retourner | 12] von gewöhnlichen *striolatum* nicht verschieden; — 1 ♂ soi-disant *ruficollis* coll. Charp. | Portugal] wahrscheinlich Charpentier's Exemplar, in den Farben schlecht erhalten; — 1 ♂ [22 | *Lib. macrocephala* nob., (*vulgata* ♂ var. ?) | Sard. | Sic. (?) | *Libellula* (nov. spec. ?)] das Abdomen fehlt, doch wahrscheinlich ♂ *striolatum*; schwarze Basislinie der Stirn nur längs der Scheitelblase angedeutet, breiter olivengrauer Schatten ringsum den Augen entlang.

Brit. Museum: 2 ♂, 1 ♀ Kashgar (10.IX.88). — Coll. K. J. Morton: Merionethshire, Thorney, New Forest, Norwegen, Digne, Nizza, Pyrénées orientales, Albarracin, Algeria; 1 ♂, 1 ♀ Quetta (VII.02, Lt. Col. Nurse); 1 ♀ Kashmir (5-6000', V.01, id.). — Coll. Ris: Serie ♂♀ Schweiz; Serie ♂♀ Astrabad, Persia (J. Funke, 1907).

Die Art zeigt in ihrem europäischen Verbreitungsgebiet keine Neigung zur Racenbildung. Ich habe aus keinem Teile Europa's Exemplare gesehen, die nicht innerhalb der Variationsbreite schweizerischer *striolatum* gelegen wären. Variabel sind etwas die Dimensionen und die Ausdehnung der schwarzen Zeichnungen an Stirn, Thorax und Abdomen.

Auch das algerische und das asiatische Material stimmt im allgemeinen mit dem europäischen überein, so sind z. B. die Exemplare von Quetta den zürcherischen durchaus ähnlich, nur ist ihre Stirnbasislinie etwas schmaler und die Aderung im Costalfeld etwas bleicher. Die grosse Serie von Astrabad ist überwiegend nicht völlig ausgefärbt; bei ihr scheint die schwarze Zeichnung des Abdomens, insbesondere der ♀, etwas umfangreicher als beim schweizerischen Durchschnitt. Am weitesten von diesem weichen ab die wenigen Exemplare von Kashgar im Brit. Museum, durch bleiches gelblichrosa der allgemeinen Färbung, helle Aderung im Costalteil und reduzierte dunkle Zeichnungen; sie sind aber in den Gen. ♂ und ♀ zweifellose *striolatum* und dadurch von *decoloratum* und *meridionale* verschieden.

Fast alle die ganz spät, im Oktober und November etwa noch erscheinenden *Sympetrum* sind in der Gegend von Zürich *striolatum*; ich finde auch eine vereinzelte Notiz (Meyer-Dür nach Duplessis) dass Exemplare überwintert haben sollen. Anderseits gibt Hagen (1845, nach Zeller ihr Erscheinen für Syrakus schon zu Ende April, in voller Ausfärbung für Catania Ende Juni an.

♂ Abd. 28, Hfl. 28, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 27, Hfl. 28, Pt. 3 (Zürich). — ♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 3. 7 1/2 Anq. — ♀ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 3. 7 1/2 Anq (Quetta).

Als einen Namen verdienende Form darf wahrscheinlich angesehen werden:

b. S. striolatum nigrifemur.

Diplax striolata Brauer, Novara, p. 104 (1866) (Madeira).
Sympetrum striolatum Mac Lachlan, Linn. Soc. Journ. Zool., 16, p. 177 (1881) (Madeira).
Diplax vulgata race *nigrifemur* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 35 (1884).
Sympetrum striolatum race *nigrifemur* Id., ibid., 31, p. 66 (1887). — Kirby, Cat., p. 15 (1890).

Coll. Selys: 2 ♂, 2 ♀ Madeira.
Es sind nach Hamulus und Valvula vulvae zweifellose *striolatum*, wobei immerhin die

Hamuli für die grosse Form etwas klein sind. Die schwarze Basislinie der Stirn nach vorne verbreitert und diffus und in dieser Form etwas an den Augen verlängert. Femora ganz schwarz und die gelbe Linie der Tibien schmal. Flügel beim ♂ etwas gelblich. ♂♀ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3.

Die Unterschiede gegen typische *striolatum* liegen in gleicher Richtung wie die grössern Differenzen von *S. commixtum*. Das Vorkommen auf den Canaren ist nach Mac Lachlan nicht sicher bezeugt.

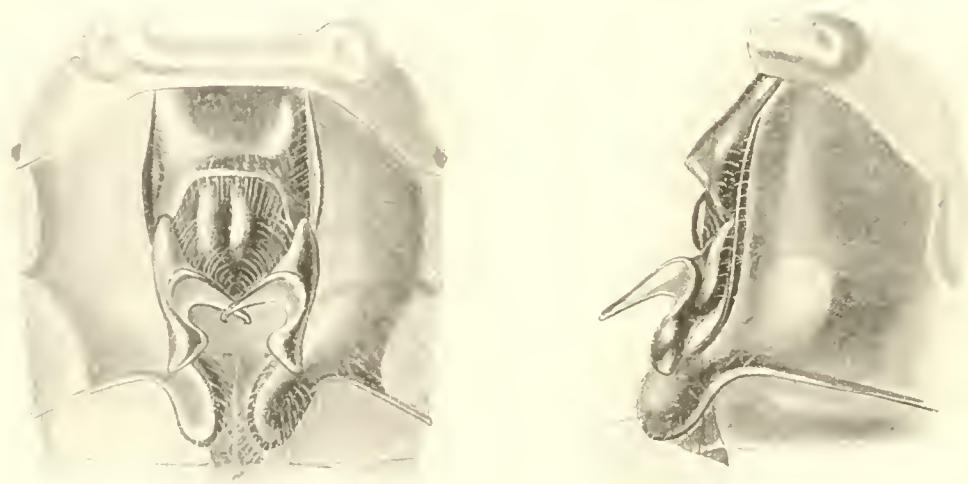
S. commixtum (Fig. 365).

Diplax commixta Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 38 (1884) (♂, Inde septentrionale).

Sympetrum commixtum Kirby, Cat., p. 16 (1890). — Morton, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Deesa, N. India).

Sympetrum subpruinosum Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 326, tab. 33, fig. 7 (♀, India). — Id., Cat., p. 14 (1890).

Coll. Selys : 1 ♂ Inde septentrionale (Selys' Type). — Brit. Museum : 4 ♀ N. W. India (Kirby's Typen); 1 ♂ Tsushima (ob richtig?).



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 365. — *Sympetrum commixtum* ♂ Inde septentrionale (Coll. Selys, Type).

Die Habitusähnlichkeit dieser Art mit *S. hypomelas* ist eine recht grosse, doch eine rein äusserliche; nach der Kopfform und der Struktur der Genit. ♂ ist sie mit *hypomelas* nicht verwandt und gehört zweifellos in die nächste Nähe von *S. striolatum*, wird sich vielleicht bei reichlicherem Material besser als Subspezies begründen lassen. Kirby's und Selys' Art gehören fast sicher zusammen; ich konnte in Brüssel eines der *subpruinosum* ♀ direkt mit dem *commixtum* ♂ konfrontieren.

♂. Kopf gross und kugelig, Stirn breit, an der Basis mit etwas diffusem schwarzem Streif, der sich ein wenig am Augenrand fortsetzt. Thoraxrücken gelbbraun, an den Seiten

zwei gelbe, ventral lebhafter gefärbte und hellere Binden; Schulter-, Seiten- und Lateroventralnäte tief schwarz mit diffusem Hof. Beine ganz schwarz. Abdomen oben rot, unten tiefschwarz, das schwarz etwas weniger auf die Seiten übergreifend als bei *hypomelas*. Genit. 2. Segment von *S. striolatum* kaum verschieden. Basis beider Flügel sehr licht und diffus gelb. Abd. 28, Hfl. 31, Pt. ♂ 3. 6 1/2 Anq.

♀. Statt rot graubraun; sonst wie ♂. Valvula vulvae klein, etwas abstehend, in flachem Bogen ausgerandet (Typus *striolatum*). Abdomen adulter Exemplare ventral weisslich bereift.

S. meridionale (Fig. 306).

Libellula meridionalis Selys, Revue Zool., 1841, p. 245. — Id., Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 4 sep.) (1843) (Belgique, Italie). — Id. in Lucas, Algérie, 3, p. 123 (1849) (Algérie). — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 39, 383 (1850) (Belgique, France, Espagne, Corse, Sardaigne, Sicile, Alpes suisses, Autriche, Russie méridionale, Londres, Algérie). — Brittinger, SB. Akad. Wien, 4, p. 332 (1850) (Oesterreich). — Brauer, Neuropt. austr., p. 15 (1857). — Selys, Ann. Soc. ent Belg., 3 (p. 8 sep.) (1859) (Belgique). — Id., Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 742 (1860) (Sicile). — Stein, Berlin. ent. Zeitschr., 7, p. 412 (1863) Griechenland). — Selys, Ann. Soc. ent. France (4) 4, p. 36 (1864) (Corse). — Pictet, Névr. Espagne, pp. 49, 107 (1865) Granada). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) Spanien). — Ausserer, Neur. tiroles., p. 39 (1869). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 13 (1870) (Algérie). — Minà-Palumbo, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 13 (1871) Sicilia). — Spagnolini, Bull. Soc. ent. Ital., 9, p. 306 (1877) (Costantinopoli, terreni aridi sulla riva del mare, assai comune). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 340 (1880) Schweiz). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 41, 49 (1886) (Schweiz). — Tümpel, Geradfl., p. 39 (1898-1908). — Weber, Abh. Ber. 46 Ver. für Nat. Cassel, p. 85 (1901) Cassel). — le Roi, Ber. Vers. bot. Zool. Ver. Rheinl. Westf., 1907, p. 82 Lothringen). — Scholz, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) Schlesien).

Diplax meridionalis Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 435 (1879) Italia). — Brauer, Zool. bot. Wien, 30, p. 229 (1880) Turkestan). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 30 (1884) (Europe mérid. et moyenne, Algérie, Asie Mineure). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 46 (1887). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 135 (1888) (Belgique). — Albarda, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 268 (1889) Belgique). — Martin, Revue d'Entom., 1889, p. 235 (Indre). — Ris, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 8, p. 196 (1890) (Alpen 1300, 1900, 3003 m.). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 41 (1896) (Ungarn sehr gemein). — Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 7 sep.) (1897) (Verona). — Ris, Ann. Soc. ent. Belg., 41, p. 43 (1897) (Kashgar). — Gadeau de Kerville, Bull. Rouen, 1904. p. 168 (Normandie). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 73 (1907) (Italia). — Kempny, Zool. bot. Wien, 58, p. 263 (1908) (Konstantinopel, Kleinasien). — Martin, Ann. Soc. ent. France, 79, p. 96 (1910) (Algérie).

Sympetrum meridionale Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 326 (1874) (Schweiz). — Liniger, ibid., 6, p. 218 (1881) (Bern). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 11, 76 (1887) (Europe, Asie Mineure, Syrie, Malatia). — Rostock, Neuropt. german., p. 123 (1888). — Kirby, Cat., p. 15 (1890). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 70 (Schwaben). — Martin, Bull. Soc. Zool. France, 19, p. 135 (1894) (Chypre). — Mac

Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2), 8, p. 153 (1897) (Algeria). — Calvert, Proc. Acad. Phila., 1898, p. 154 (Kashmir). — Dziedzielewicz, Odonata Haliciae, p. 71 (1902) (Polen). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 17 (1903) (Bayern). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 24 (1905). — Navás, Broteria, 5, p. 178 (1905) (Spanien, Portugal). — Morton, Ent. Monthly Mag. (2), 16, p. 147 (1905) (Algeria). — Strobl, Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Steiermark). — Kempny, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, pp. 667, 676 (1906) (Rumänien). — la Baume, Naturf. Ges. Danzig, 12, 2, p. 77 (1908) (Westpreussen). — Rousseau, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 289 (1908) (Larve). — Id., Ann. Biol. lac., 3, p. 37 (1909) (Larve). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl. Odon., p. 39 (1909). — Bartenef, Odon. Kars Exc. (p. 7 sep.) (1909) (Rostow a. Don). — Id., Revue Russe d'Entom., 10, p. 32 (1910) (Distrikt Kuban).

Libellula meridionalis var. *nudicollis* Hagen, Revue des Odon., p. 40 (1850). — Kirby, Cat., p. 179 (1890). Wahrscheinlich nur ein defektes Exemplar.

Libellula hybrida Rambur, Névr., p. 101 (1842) (Montpellier, Alpes, Espagne, Corse, Sardaigne).

Segm. 2 lateral.

Fig. 366. — *Sympetrum meridionale* ♂ Antiochia (Coll. Selys).

Coll. Selys : 2 ♂, 2 ♀ (ohne Et., wahrscheinlich Belgien); 2 ♂, 2 ♀ Montpellier; 1 ♂, 1 ♀ Hyères; 1 ♂ (Fonscolombe); 1 ♂, 1 ♀ Biarritz; 1 ♂ Galicia (?) (Rambur); 1 ♂, 1 ♀ (Pecchioli); 1 ♂ Corse (Imhoff); 1 ♂, 1 ♀ Corse (Chavignerie); 1 ♂, 1 ♀ Sardaigne; 1 ♂ Sicile; 1 ♂, 1 ♀ Chamonix (Rambur); 1 ♂ Burgdorf (Meyer-Dur); 1 ♂ Suisse (Liniger); 1 ♂ [Dale | Rheinwald W. Bennet]; 1 ♀ Macugnaga; 1 ♀ [*Libellula hybrida* | Rambur | 6]; 1 ♀ [*hybrida* Corse | Rambur]; 1 ♂ [*ruficollis* Chp ?, Sibérie | SS]; 1 ♀ [var. *nudicollis* Hagen | Pecchioli] ein Exemplar das durch die Behandlung (Spiritus ?) die Thoraxbeharung grösstenteils verloren hat — 1 ♂, 1 ♀ Algérie (blaue Scheibe); 1 ♂, 1 ♀ Andalousie ou Beyrout (Ribbe); 1 ♂ Alexandrette (P. David); 2 ♂, 1 ♀ Antioche; 2 ♂, 1 ♀ Amasia (Staudinger); 1 ♂, 1 ♀ Perse. — Mus. Hamburg : 1 ♀ Maralbachi-Kashgar; 1 ♂ Amur (l. Dörries, 1878-1880). — Coll. K. J. Morton : Serie ♂♀ Teniet el Haäd und Sebdou, Algeria (30.VI. — 13.VII.04, Miss Fountaine). — Coll. Ris : Serie ♂♀ Schweiz; 3 ♂, 4 ♀ Astrabad (l. Funke, 1907).

Die Variabilität der Art ist unbedeutend; algerische und persische Exemplare sind von schweizerischen kaum verschieden, hochalpine sind gleich wie zürcherische. Von *S. decoloratum* oder den blassen *striolatum* von Kashgar ist *meridionale* an den Genit. ♂ und ♀ sehr leicht zu unterscheiden. Auch das ♂ vom Amur im Hamburger Museum ist von europäischen Exemplaren nicht verschieden. Die eigentliche Heimat der Art scheint eine mediterrane und östliche zu sein, ihr Vorkommen in Mitteleuropa ein mehr sporadisches. In der Schweiz ist sie im Mittelland sporadisch, weit verbreitet und regelmässig vorkommend in den Alpen, wo man sie mit *S. striolatum* zusammen antrifft. Wie hoch ihre Brutplätze ansteigen bleibt nachzuweisen, die Imago geht jedenfalls weit höher als diese anzunehmen sind; so traf ich sie einst auf dem Gipfel des Pizzo Centrale im Gotthard (3003 m.).

S. meridionale und *Fonscolombei* — und wie es scheint in der Schweiz nur diese allein — tragen oft die grössern Adern der Flügel, bis zum Dreieck und Nodus, mit grossen korallenroten Milben besetzt (kleinere, dunkle Milben sind als Parasiten aller möglichen Libellen sehr verbreitet, finden sich aber nicht auf den Flügeln). Die gleichen Milben trägt das Hamburger ♂ vom Amur! Lucas (1900) erwähnt sie auch für *S. striolatum*. Bei *Enallagma cyathigerum* beobachtete ich direkt den Uebergang parasitischer Milben von der Larve auf die ausschlüpfende Imago. Vielleicht lebt auch die eigenartige Milbe des *S. meridionale* und *Fonscolombei* schon an der Larve (die ich von diesen zwei Arten nicht kenne).

♂ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3. — ♀ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3 (Zürich). — ♂ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 3 (Amur).

S. Fonscolombei (Fig. 367).

Libellula flavcola Fonscolombe, Ann. Soc. ent. France, 6, p. 144 (1837) (Aix).

Libellula Fonscolombei Selys, Monogr., pp. 29, 49, 208 (1840) (Aix en Provence — *L. flavcola* Fonscolombe — Belgique, Espagne). — Id., Bull. Acad. Bruxelles, 7, 1 (p. 4 sep.) (1840) (Belgique). — Rambur, Névr., p. 102 (1842) (Paris, Aix, Espagne, Sardaigne). — Selys, Bull. Acad. Bruxelles, 10, 8 (p. 4 sep.) (1843) (Belgique). — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 57, 383 (1850) (Corse, Candie, Asie Mineure, Algérie, Sénégal, Autriche, Londres). — Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, pp. 330, 332 (1850) (Oesterreich, *Lib. insignis* Britt. i. l.). — Fieldner, Odon. Meklenburg (p. 7 sep.) (1855) (Meklenburg, 1 ♂, 28.VI.54). — Brauer, Neur. austr., p. 15 (1857) (Wien). — Selys Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 8 sep.) (1859) (Belgique). — Id., Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 742 (1860) (Sicile). — Stein, Berlin. ent. Zeitschr., 7, p. 412 (1863) (Griechenland). — Selys, Ann. Soc. ent. France (4) 4, p. 35 (1864) (Corse). — Pictet, Névr. Espagne, p. 49 (1865) (Churriana). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Spanien). — Ausserer, Neur. tirol., p. 40 (1869) (Südtirol). — Selys, Pollen und Van Dam, Madagascar, Ins., p. 23 (1869) (Madagascar?). — Id., Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 12 (1870) (Algérie). — Minà-Palumbo, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 13 (1871) (Sicilia). — Spagnolini, Bull. Soc. ent. Ital., 9, p. 305 (1877) (Costantinopoli). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 340 (1880) (Schweiz). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 41, 49 (1886) (Schweiz). — Tümpel, Geradfl., p. 39 (1898-1908). — Geissler, Abh. nat. Ver. Bremen, 181, p. 269 (1905) (Bremen, 1 ♀, 25.VIII.95). — le Roi, Ber. Vers. bot. Zool. Ver. Rheinld. Westfal., 1907, p. 82 (Rheinland, Westfalen, Lothringen).

Diplax Fonscolombei Brauer, Novara, p. 104 1866 (Cap der G. Hoffnung . — Id., Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Kolbe, Lib. v. Münster, p. 60 (1878 Münster). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 436 (1879) Italia . — Brauer, Zool. bot. Wien, 30, p. 229 (1880) (Djusak, Taschkent). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 34 (1884) Europe moyenne et méridionale, Afrique méditerranéenne, Asie Mineure, Madère, Canaries, Sénégal, Damara, Port-Natal). — Kolbe, Berlin. ent. Ztschr., 29, p. 152 (1885) (Algier). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 46 (1887). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 135 (1888 Belgique). — Albarda, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 268 (1889) (Belgique . — Martin, Revue d'Entomol., 1889, p. 235 (Indre). — Schwaighofer, Mitteleurop. Lib., 1, p. 19 (1895 . — Kohaut, Odonata Hungariae, p. 42 1896). — Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29 p. 8 sep. 1897 (Verona). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 74 (1907 Italia). — Kempny, Zool. bot. Wien, 58, p. 263 1908 (Orient). — Martin, Ann. Soc. ent. France, 79, p. 96 (1910 Algérie).

Sympetrum Fonscolombei Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 327 (1874) (Burgdorf, Gadmental 28.VII.74). — Liniger, ibid., 6, p. 219 (1881) (Bern). — Mac Lachlan, Linn. Soc. Journ. Zool., 16, p. 177 (1881) (Madeira, Gd. Canary). — Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 326 (Murree, N. India). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 9, 66, 67, 75 (1887) (Syrie, Kakétie, Arménie, Chypre, Égypte). — Rostock, Neur. germ., p. 124 (1888) (Westfalen). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (1) 25, p. 346 (1889) (Gibraltar). — Kirby, Cat., p. 14 (1890). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 70 (Mindelzell i. Schwaben 1890). — Martin, Bull. Soc. Zool. France, 19, p. 135 (1894) (Chypre). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 153 (1897) (Algeria). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 232 (1898) (Pretoria, Zoutpansberg). — Calvert, Proc. Acad. Philad., 1898, p. 154 (Kashmir 5-10000', Nilgiris 7500'). — Id., ibid., 1899, p. 239 (Somalia). — Brauer, SB. Akad. Wien, 109 (pp. 5, 8 sep.) 1900) (Lobos, Lancerote, Gomera). — Lucas, Brit. Dragonfl., p. 77, tab. 2 (1900 Surrey, 1881; 8-17.VI.92). — Dziedzielewicz, Odonata Haliciae, p. 68 (1902). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 17 (1903 . — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 23 1905 . — Morton, Ent. Monthly Mag. (2) 16, p. 146 (1905) Algeria). — Navás, Broteria, 5, p. 177 1905 (Spanien und Portugal). — Förster, Jahrb. Nassau, 59, p. 307 1906 Webbi, Ganale). — Kempny, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, p. 667 (1906) Rumänien . — Morton, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 303 (Quetta, Kashmir). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 340 (1908) Südafrika, etc). — Id. in Brauer, Süsswf. Deutschl. Odon., p. 39 1909 . — Sjostedt, Kilimandjaro, pp. 4, 6 1909 Kilimandjaro . — Bartenef, Odon. Kars Exc. p. 6 sep. 1909 (See Tscherepasche b. Tiflis). — Id., Revue Russe d'Entom., 10, p. 31 (1910 Distrikt Kuban).

Libellula erythroneura Schneider, Stett. ent. Ztg., 6, p. 111 1845 (Asia minor).

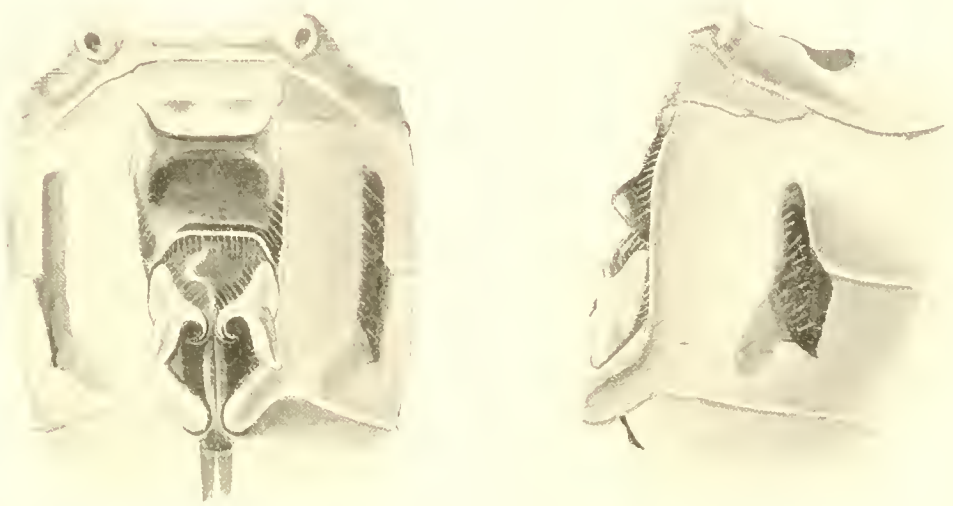
Sympetrum rhaeticum Buchecker, Syst. ent., p. 9, tab. 7, fig. 2 (1876 (Statzer-See).

? Sympetrum sanguineum Dixey und Longstaff, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 377 Port Elizabeth).

Coll. Selys : 2 ♂, 2 ♀ (ohne Et., wahrscheinlich Belgien ; 1 ♂ Longchamps; 1 ♂ Toulouse; 2 ♂ Montpellier; 1 ♂, 1 ♀ Fonscolombe ; 1 ♂ Hyères; 1 ♂ Valais (Meyer-Dür); 1 ♀ Catalogne (Cuni ; 1 ♂ Corse (Imhoff); 1 ♂, 1 ♀ Corse Chavign. ; 2 ♀ Sicile (Id.); 1 ♀ Dalmatie (Erber); 1 ♂ Corfou (Id.); 1 ♂ Syra Id. ; 1 ♂ [*Libellula oblita* Rambur | Rambur]

die Beschreibung Rambur's zu *Libellula oblita* stimmt so schlecht auf *S. Fonscolombei*, dass hier irgend eine Verwechslung anzunehmen ist; 1 ♀ (Rambur); 1 ♀ St. Gratien (Rambur); 1 ♀ Madère; 1 ♀ Las Palmas, Gr. Canaria; 2 ♀ Tanger; 1 ♂, 1 ♀ Bône (Gandolphe); 1 ♂, 1 ♀ Tunis; 1 ♀ Damara; 1 ♂ Port Natal; 1 ♂, 2 ♀ Alexandrette (P. David); 1 ♂, 1 ♀ Beyrut; 1 ♂ Kakétie; 1 ♀ Tartoum.

Brit. Museum: 1 ♂, 3 ♀ Cape; 1 ♂, 1 ♀ Simons Town; 2 ♂ Orange River Colony G. E. B. Hamilton 1902; 4 ♂, 1 ♀ Deelfontein (Coll. Stogget 1903); 1 ♂ Transvaal A. Ross; 2 ♂ Murree 5.VIII.85; 1 ♂ Simla 19.VII.89. — Mus. Berlin: 4 ♂, 2 ♀ Kalahari L. Schultze X-XII.04. — Coll. K. J. Morton: 1 ♂, 1 ♀ Quetta (Lt-Col. Nurse VII.03); 1 ♂ Kashmir VI.01; Serie ♂♀ Sebdou Algeria 30.VI-8.VIII.04, Miss Fountaine). — Coll. Petersen-Silkeborg: 4 ♂, 3 ♀ Aegypten V.07 l. Kristensen); 1 ♂ Asmara; 2 ♂ Eritrea. — Coll. Ris: Serie ♂♀ Schweiz. — Mus. Wien: 1 ♀ Bengasi, Tripolitania 7.IX.06 Klaptocz); 1 ♀ Marg, Aegypten 22.VII.04, l. Werner.



Segm. 2 ventral lateral.

Fig. 307. — *Sympetrum Fonscolombei* ♂ Beyrut (Coll. Selys).

Die Exemplare zeigen Unterschiede in der Grösse, sowie in der Tiefe und Ausdehnung des gelben Basisflecks der Hinterflügel. Doch zeigt sich in unserem Material keine Abhängigkeit dieser Variabilität von der Herkunft. Immerhin sei erwähnt, dass R. Martin die Exemplare von Cypern durchschnittlich kleiner fand als die aus dem Départ. de l'Indre, ferner dass die Exemplare von Alexandrette auffallend klein sind. Besonders grossen Basisfleck der Hinterflügel, bis Anq 2, t und zum Analrand, bleich und diffus auslaufend, habe ich notiert für je 1 ♂ von Quetta und von Asmara.

♂ Abd. 28, Hfl. 29, Pt. 3. — ♀ Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3 (Zürich). — ♂ Abd. 22, Hfl. 24, Pt. 2.5 (Alexandrette). — ♂ Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2.5 (Quetta). — ♂ Abd. —, Hfl. 28, Pt. 2.5 (Kashmir).

Die Art ist zweifellos ein Wanderer, doch sind ihre Wanderzüge nicht direkt beobachtet. Soweit ich genaue Daten ihres Erscheinens ausserhalb ihres eigentlichen Wohngebietes gefunden habe, sind diese citiert. In der Schweiz beobachtete ich sie zweimal in grösserer Menge: am 21.VI.92 auf dem Zürichberg bei Zürich und dann weiterhin über den Rest des

Sommers an verschiedenen Lokalitäten in der Umgebung der Stadt. Es ist bemerkenswert, dass dieses Auftreten zeitlich zusammenfällt mit der nach Lucas citierten Beobachtung von Mr. Briggs über ihr Auftreten in Südengland. Die zweite Beobachtung ist neuesten Datums: Am 18.V.08 traf ich *S. Fonscolombei* reichlich am Hausersee bei Ossingen; alle Exemplare waren voll ausgefärbt, nicht abgeflogen, mehrfach kopulierte Paare, die ♀ nach der Weise anderer *Sympetrum*-Arten von den ♂ gehalten Eier legend. Der Anblick dieser Libellen aus einer Gruppe, die wir hier erst in der zweiten Hälfte des Sommers zu sehen gewohnt sind, zwischen der vielfach noch toten Vegetation des Frühjahrs war ein ganz eigenartiger. Fast gleichzeitig wurde dann die Art von Prof. Standfuss am Katzensee angetroffen; wenige Tage später erschien sie auch an den Rheinufern bei Rheinau. Am 10.VI. traf ich sie in grosser Menge und schon stärker verflogen am Hügel Tourbillon bei Sitten und endlich am 8.VII. wiederum reichlich am dem kleinen See von Laret nicht weit von Davos (1507 m.). Nirgends wurde ein frisch entwickeltes Exemplar angetroffen, aber überall kopulierte Paare und eierlegende ♀. Aus diesen Daten scheint mir unzweifelhaft hervorzugehen, dass im Mai 1908 eine Wanderschaar von *S. Fonscolombei* die Alpen überschritten hat.

S. tibiale.

Diplax tibialis Ris, Ann. Soc. ent. Belg., 41, p. 43 (1897) (2 ♂, Kashgar Maralbachi).

Fehlt Coll. Selys. — Mus. Hamburg: 2 ♂ Maralbachi am Kashgar-Darja (Typen).

Die Art steht immer noch auf den beiden Typen, nicht völlig ausgefärbten ♂, die ich nochmals untersucht habe. Es war mir nicht möglich, sie bei einer der andern Arten unterzubringen. Mit *decoloratum* (den Exemplaren von Quetta) habe ich sie direkt verglichen: die Genit. 2. Segment sind ähnlich, doch ist bei *tibiale* der Hamulus 1a steiler aufgerichtet, der Aa in eine kleine geschwungene Spitze ausgezogen. Die Beinfarbung ist *Fonscolombei* am ähnlichsten; doch ist das Abdomen schlank und spindelförmig, die Aderung dunkel, und fehlen die *Fonscolombei* eigenen schwarzen Zeichnungen des Abdomens. Die Köpfe beider Exemplare sind gequetscht, scheinen aber klein, was auf Verwandtschaft mit *S. orientale* deuten könnte. Mit *S. armeniacum* Selys (vide postea) besteht keine Verwandtschaft. Mehr und voll ausgefärbtes Material muss weitere Aufschlüsse bringen.

♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2. — Abd. 22, Hfl. 20, Pt. 2 (in der Originalbeschreibung ist Hinterflügel 21 fehlerhaft angegeben!).

S. flaveolum.

Libellula flaveola Linné, Syst. Nat., ed. X, 1, p. 543 (1758). — Id., ibid., ed. XII, p. 901 (1766). — Fabricius, Syst. Ent., p. 421 (1775). — Id., Spec. Insect., 1, p. 520 (1781). — de Villers, Linnaei Entomol., 3, p. 3 (1789). — Fabricius, Ent. syst., 2, p. 375 (1793). — Charpentier, Horae ent., p. 49 (1825). — Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 851 (1839). — Zetterstedt, Insect. Lapp., p. 1038 (1840) (in Lapponia rarissime). — Hagen, Synon. Lib. Eur., p. 30 (1840). — Selys, Monogr., pp. 29, 45, 208 (1840). — Id., Bull. Acad. Brux., 7, 1 (p. 4 sep.) (1840) (Belgique). — Charpentier, Lib. Eur., p. 74, tab. 9 (1840). — Rambur, Névr., p. 104 (1842). — Selys, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 5 sep.) (1843) (Belgique). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1844) (Fabricius' Exemplar). — Id., ibid., 6, p. 155 (1845) (Linné's Exemplar). — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 33, 383 (1850) (Belgique, France, Espagne, Écosse,

Angleterre, Suede, Danemark, Laponie, Russie, Allemagne, Suisse). — Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 332 (1850) (Oesterreich). — Fuldner, Odon. Meklenburg p. 7 sep.) (1855). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 17, pp. 366, 367, 370 (1856) (Kaukasus, Turcomenien, Kirgisensteppe, Irkutsk, Ajan). — Brauer, Neur. austr., p. 15 (1857). — Johanson, Odon. Sueciae, p. 36 (1859). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 7 sep.) (1859) (Belgique). — Hisinger, Fauna et Flora Fenn., 6, p. 112 (1861) (Finland). — Pictet, Névr. Esp., pp. 49, 107 (1865 S. Ildefonso). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 1866 Spanien). — Ausserer, Neur. tirol., p. 39 (1869). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 340 (1880) Schweiz). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 40, 49 1886 (Schweiz). — Schoyen, Christiania Vet. S. Fh., 1887, 13, p. 14 Norwegen). — Kissling, Jahresb. Ver. für Nat. Württemberg, 1888, p. 216 Württemberg). — Trybom, Bih. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 15, 4, 4, p. 3 1889 Jenisei). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 68 1898 Burmeister's Exemplar). — Ingenitzky, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 52 1898 Pologne). — Tümpel, Geradfl., p. 39, tab. 7 1898-1908). — Weber, Abh. Ber. 46 Ver. für Nat. Cassel, p. 86 1901 Cassel). — Geissler, Abh. Nat. Ver. Bremen, 18, p. 269 1905 Bremen). — Puschnig, Carinthia II p. 8 sep.) 1905 Kärnten). — le Roi, Ber. Vers. bot. zool. Ver. Rheinl. Westf., 1907, p. 82 Rheinland). — Scholz, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 1908 (Schlesien).

Diplax flavicola Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 27 1872 fleuve Wiloui, Amur). — Kolbe, Lib. v. Münster, p. 60 1878). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 437 1879 Italia incl. Sardegna, Sicilia). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 33 1884 Reg. palaearct.). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 45 1887). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 135 1888 Belgique). — Martin, Revue d'Entom., 1889, p. 236 Indre). — Albarda, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 268 1888) Hollande). — Ris, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 8, p. 196 (1890 Alpen 1740 m.). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 41 (1896). — Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29, p. 8 sep. 1897 (Verona). — Gadeau de Kerville, Bull. Rouen, 1904, p. 168 (Normandie). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena 4 9, p. 75 1907 (Italia).

Sympetrum flavcolum Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 327 1874 Schweiz). — Liniger, ibid., 6, p. 219 1881 Bern). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 11, 51, 75 (1887 Tartorum, Erzerorum, Catalogne). — Rostock, Neur. germ., p. 123 1888). — Kirby, Cat., p. 13 1890). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 69 Bayern). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. 2 9, p. 249 1898 Bosnia). — Mory, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 101 1899 Vallée de Joux). — Lucas, Brit. Dragonfl., p. 81, tab. 2 1900). — Dziedzielewicz, Odon. Haliciae, p. 66 (1902 Polen). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 16 1903 Bayern). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 72 1905). — Petersen, Ent. Meddel. 2 2, p. 361 (1905 Dänemark). — Navás, Broteria, 5, p. 177 1905 Spanien). — Strobl, Mitt. Nat. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 1906 Steiermark). — Timm, Insektenbörse, 23 (p. 4 sep.) (1906) Hamburg). — la Baume, Naturf. Ges. Danzig, 12, 2, p. 77 1908 (Westpreussen). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl. Odon., p. 39 1909). — Bartenef, Odon. Kars Exc. p. 5 sep. 1909 Seen im Gebiet von Kars). — Id., Zool. Anz., 35, pp. 271, 273, 275, 277 (1910 Jenisei, Tomsk, Kainsk, Minusinsk). — Petersen, Danmarks Fauna, Guldsmede, p. 34 1910) Dänemark).

Libellula flavcolata Linné, Fauna Suec., ed. II, p. 372 1761 . — O. F. Muller, Fauna Fridrichsd., p. 60 (1764). — Id., Nova Acta etc., 3 p. 124 (1767). — Id., Zool. Dan. Prodr., 2, p. 139 (1776 .

Libellula rubra O. F. Muller, Fauna Fridrichsd., p. 62 (1764 . — Id., Nova Acta etc., 3, p. 128 1767 . — Id., Zool. Dan. Prodr., 2, p. 141 1776 .

Libellula aurea Scopoli, Annus V. hist.-nat., p. 120 1772 Hungaria .

? *Libellula flavescens* Fischer, Naturg. v. Livland, ed. 2, p. 335 1791) Cat. Kirby und Hagen Synon. Diese Zuteilung des Namens ist sehr wahrscheinlich unrichtig, vide postea sub *Pantala flavescens*? .

Sympetrum aurantiacum Buchecker, Syst. Ent., p. 9, tab. 8, fig. 1 1876 Zürich .

Den folgenden Varietäten scheint höchstens sehr beschränkte systematische Wichtigkeit zuzukommen :

var. *Latreillei* Pictet Selys, Revue des Odon., p. 35 1850 .

var. *flavcolata* Pictet Selys, ibid.

var. *luteola* Selys, ibid. ♂ Madrid . — Dziedzielewicz, Odon. Haliciae, p. 67 1902 .

var. *hyalinata* Dziedzielewicz, ibid.

var. *interpunctata* Dziedzielewicz, ibid., p. 67, tab. 2, fig. 5, 6 1902 . — Tümpel, Geradfl., p. 317 1908 .

Coll. Selys : 3 ♂, 2 ♀ ohne Et., wahrscheinlich Belgien ; 1 ♂, 2 ♀ Vogelsangk; 1 ♂, 1 ♀ Bastogne; 1 ♀ Longchamps; 1 ♀ Spa; 1 ♂ Valais Meyer-Dur ; 1 ♂ Savoie; 1 ♂ Pyrénées; 1 ♂ Latreille ; 2 ♀ Rambur ; 1 ♂, 1 ♀ Dale ; 2 ♀ Catalogne Cuni ; 1 ♂ Madrid, das Exemplar auf welches die var. *luteola* gegründet ist, auffallend durch starken gelben Nodalfleck nach Art der ♀; 1 ♀ Prusse; 1 ♂, 2 ♀ Alpes pontiques Deyrolle ; 1 ♂, 2 ♀ Tartoum; 1 ♀ Erzerum; 1 ♂, 1 ♀ Irkutsk; 1 ♀ Pokrofka 7.VIII ; 1 ♂, 1 ♀ Nikolaiefk 3.24.VIII, l. Graeser ; 2 ♂, 4 ♀ Yeso Pryer 1882 .

Mus. Hamburg : 4 ♂, 2 ♀ Amur Dorries 1878-1880 ; 2 ♂, 1 ♀ Poln. Neudorf Schlesien 4.IX.94, l. v. Bruns . — Coll. K. J. Morton : 1 ♂, 1 ♀ Mongolia. — Coll. Ris : Serie 3♂♀ Schweiz.

Beide Geschlechter sind ziemlich variabel in der Ausdehnung der gelben Flügelzeichnung und in der Grösse; doch lässt unser Material keine Abhängigkeit dieser Variabilität von der Herkunft erkennen, so dass wir die Art über ihr enormes Verbreitungsareal als monomorph erklären müssen.

Besonders kleiner Basalfleck ist notiert bei 1 ♂ von Tartoum : im Vorderflügel bis Anq 2-3 und Anfang t, im Hinterflügel bis 3. Anq, Ende t, analwärts nicht die Knickung von A^1 erreichend und 3 Zellen vom Analrand entfernt. Dies ist so ziemlich das Minimum unter unserm Material; eine Form wie die var. *hyalinata* Dziedzielewicz nach Rodzianko « alis totis hyalinis, non coloratis » kommt mir für *flavcolum* doch etwas unwahrscheinlich vor. In maximaler Ausdehnung reicht der Basalfleck im Hinterflügel beim ♂ bis ca. 2 Zellen distal von t und in gleicher Breite zum Analrand, beim ♀ bis zum Nodus, lässt aber fast immer am Analrand einen hyalinen Saum frei. Gelben Nodalfleck und eventuell Costalstrahl sieht man in der Regel nur beim ♀; das die var. *luteola* Selys darstellende ♂ ist das einzige unseres Materials mit Nodalfleck. Exemplare wie die var. *interpunctata* Dziedzielewicz ♂ mit brauner Trübung

im analen Teil des Basisflecks; ♀ mit postnodalen braunen Bogenbinden im Hinterflügel, im Vorderflügel einer braunen Wolke von der Mitte des Discoidalfeldes bis nahe zum Pterostigma, ähnlich gewissen *Neurothemis* ♀) sind mir nicht zu Gesichte gekommen.

♂. Genit. 2. Segment: Hamulus auf ziemlich hoher und breiter Basis in sehr kurzen Aa und Ia geteilt; der Ia ein stark gekrümmtes Häkchen, der Aa breit gerundet; beide gleich hoch. Lobus steil, sehr schmal rechteckig.

♀. Valvula vulvae klein, kaum ½ der Länge des 9. Segments. Am Ende dreieckig ausgerandet, die Ecken der Ausrandung etwas spitz und ihrer Breite eine flache Rinne entsprechend.

Die Strukturen beider Geschlechter haben eine gewisse Aehnlichkeit mit *S. obtrusum*. ♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2. Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2. — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2. Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2 Zürich. — ♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Alpe di Cruina). — ♂ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 2.5 Irkutsk. — ♀ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2.5 Nikolaiefk. — ♂ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 2.5 (Amur Dorries. — ♂ Abd. —, Hfl. 28, Pt. 2.5. — ♀ Abd. —, Hfl. 30, Pt. 2.5 (Yeso.

Im schweizerischen Mittelland ist *S. flavcolum* sporadisch, in einzelnen Sumpfgebieten sehr spärlich oder fehlend, in andern an enger Lokalität zahlreich vorhanden. Der höchste Fundort, wo ich die Art gesehen, war Alpe di Cruina im Bedrettotal (20.VIII.06), wo sie mit *Aeschna coerulea* in fast 2100 m. Höhe flog.

S. sanguineum.

Libellula sanguinea Müller, Fauna Fridrichsdal., p. 62 (1764). — Id., Nova Acta etc., 3, p. 128 (1767). — Id., Zool. Dan. Prodr., 2, p. 140 (1776). — Schneider, Stett. ent. Ztg., 6, p. 112 (1845) (Constantinopel, Kellemisch). — Hagen, ibid., 10, p. 69 (1849) (die Stephens'schen Namen). — Selys in Lucas, Algérie, 3, p. 123, tab. 2, fig. 3 (1849) (Algérie). — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 31, 383 (1850) (Angleterre, Belgique, France, Espagne, Danemark, Allemagne, Autriche, Suisse, Italie, Nord de la Russie, Morée, Algérie, Asie Mineure). — Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 332 (1850) (Oesterreich). — Fieldner, Odon. Meklenburg (p. 7 sep.) (1855). — Brauer, Neur. austr., p. 10 (1857). — Johanson, Odon. Sueciae, p. 35 (1859). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 7 sep.) (1859) (Belgique). — Stein, Berlin. ent. Zeitschr., 7, p. 412 (1863) (Griechenland). — Pictet, Névr. d'Espagne, pp. 48, 107 (1865) (S. Ildefonso). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Spanien). — Ausserer, Neur. tirol., p. 41 (1869) (Tirol bis 7000'). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 12 (1870) (Algérie). — Minà-Palumbo, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 13 (1871) (Sicilia). — Spagnolini, Bull. Soc. ent. Ital., 9, p. 305 (1877) (Costantinopoli). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 340 (1880) (Schweiz). — Ris, Fauna helv. Neur., pp. 43, 50 (1886) (Schweiz). — Kissling, Jahresh. Ver. für Nat. Württbg, 1888, p. 218 (Württemberg). — Ingenitzky, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 52 (1898) (Pologne). — Tümpel, Geradfl., p. 38, tab. 7 (1898-1908). — Weber, Abh. Ber. 46 Ver. für Nat. Cassel, p. 86 (1901) (Cassel). — Geissler, Abh. naturf. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905) (Bremen). — le Roi, Ber. Vers. bot. zool. Ver. Rheinl. Westf., 1907, p. 82 (Rheinland). — Scholz, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Diplax sanguinea Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Kolbe, Lib. v. Münster, p. 60 (1878). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 438 (1879) Italia, incl. Sardegna, Sicilia). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 36 (1884) (Europe, Algérie,

Asie Mineure, Tartoum). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 49 (1887). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 135 (1888) (Belgique). — Albarda, Tijdschr. v. Entom., 32, p. 269 (1889) (Hollande). — Martin, Revue d'Entomol., 1889, p. 236 (Indre). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 44 (1896). — Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 10 sep.) (1897) (Verona). — Gadeau de Kerville, Bull. Rouen, 1904, p. 169 (Normandie). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 76 (1907) (Italia). — Martin, Ann. Soc. ent. France, 79, p. 96 (1910) (Algérie).

Sympetrum sanguineum Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 328 (1874) (Schweiz). — Liniger, ibid., 6, p. 220 (1881) (Bern). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 9, 52, 55 (1887) (Europe, Algérie, Transcaucasie, Arménie, Asie Mineure, Syrie, Perse sept.). — Rostock, Neur. germ., p. 125 (1888). — Kirby, Cat., p. 15 (1890). — Wiedemann, Jahresb. Augsburg, 1894, p. 72 (Bayern). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 153 (1897) (Algeria). — Id., ibid. (2) 9, p. 249 (1898) (Bosnia). — Lucas, Brit. Dragonfl., p. 87, tab. 3 (1900). — Dziedzielewicz, Odon. Haliciae, p. 72 (1902) (Polen). — Frohlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 16 (1903) (Bayern). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 21 (1905). — Petersen, Entom. Meddel. (2) 2, p. 361 (1905) (Dänemark). — Navás, Broteria, 5, p. 177 (1905) (Spanien). — Strobl, Mitt. Nat. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Steiermark). — Timm, Insektenbörse, 23 p. 5 sep.) (1906) (Hamburg). — Kempny, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, p. 667 (1906) (Rumänien). — Puschnig, Carinthia II, p. 10 (1906) (Kärnten). — la Baume, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 77 (1908) (Westpreussen). — Kempny, Zool. bot. Wien, 58, p. 263 (1908) (Konstantinopel, Kleinasien). — Rousseau, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 290 (1908) (Larve). — Id., Ann. Biol. lac., 3, p. 37 (1909) (Larve). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl. Odon., p. 40 (1909). — Bartenef, Odon. Kars Exc. (p. 5 sep.) (1909) (Rostow am Don). — Id., Revue Russe d'Entom., 10, p. 31 (1910) (Distrikt Kuban). — Id., Zool. Anz., 35, pp. 273, 277 (1910) (Tomsk, Minusinsk). — Petersen, Danmarks Fauna, Guldsmede, p. 16, fig. 12*a*, 13*a*, p. 35 (1910) (Dänemark, Larve).

Libellula flavcola Vander Linden, Monogr. Lib. Eur., p. 15 (1825) (Italia).

Sympetrum rufostigma et *basale* Newman, Ent. Mag., pp. 512, 513 (1833) [Cat. Kirby].

Libellula rufostigma, basalis et *angustipennis* Stephens, Ill. Brit. Ent., Mand. 5, pp. 95, 96 (1835) [Cat. Kirby].

Diplax rufostigma, basalis et *angustipennis* Evans, Brit. Lib., pp. 27, 28, tab. 19, fig. 3, 4, tab. 20, fig. 2, tab. 21, fig. 1 (1845) [Cat. Kirby].

Libellula Roeseli Curtis, Brit. Ent., 15, fol. 712 (1838) [Cat. Kirby]. — Selys, Monogr., pp. 29, 47, 208 (1840). — Id., Bull. Acad. Brux., 7, 1 p. 4 sep. (1840) (Belgique). — Hagen, Synon. Lib. Eur., p. 32 (1840). — Rambur, Névr., p. 103 (1842) (Paris, Madrid). — Selys, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 4 sep.) (1843) (Belgique).

Libellula nigripes Charpentier, Lib. Eur., p. 77, tab. 10, fig. 1 (1840) (Silesia, Saxonia).

Sympetrum nigrostigma Buchecker, Syst. ent., p. 9, tab. 8, fig. 2 (1876) (Zürich).

Coll. Selys : 4 ♂, 1 ♀ ohne Et., wahrscheinlich Belgien; 1 ♂, 2 ♀ Vogelsangk; 2 ♀ Ostende; 1 ♀ Maeseyck; 1 ♂, 1 ♀ Bordeaux; 2 ♂ Brenne (« août, R. Martin, accouplée avec *meridionalis* ♀ », die 2 entsprechenden ♀ *S. meridionale* sind daneben gestellt); 2 ♀ le

Blanc; 1 ♀ (« *sanguinea*, exemplaire à deux rangs de cellules postrigonales, donné par M. le prof. Sichel et pris à Paris », kleines Exemplar Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 2); 1 ♂, 1 ♀ Montpellier; 1 ♂ (Rambur); 1 ♂, 1 ♀ Madrid; 1 ♀ Madrid (Rambur); 1 ♂ (coll. Schneider-Charpentier, l. Heyer); 1 ♂ Zürich; 1 ♀ Valais (Meyer-Dür); 1 ♀ Aroma; 1 ♂, 1 ♀ Pecchioli); 1 ♂, 1 ♀ Dalmatie (Erber); 1 ♀ Whittlesea (Dale); 1 ♀ Pétersbourg; 1 ♂, 1 ♀ Algérie (blaue Scheibe).

Mus. Hamburg: 1 ♂, 1 ♀ Amur (l. Dorries 1878-1880). — Coll. Ris: Serie ♂♀ Schweiz.

In Europa, Algerien und Nordasien zeigt *S. sanguineum* keine nennenswerte und sicher keine geographisch bedingte Variabilität. Das vom Amur datierte Paar des Hamburger Museums ist mit zürcherischen Exemplaren verglichen und ganz übereinstimmend gefunden worden; immerhin steht dieser weit entfernte Fundort heute noch isoliert auf diesen Exemplaren und ein Irrtum wäre nicht unmöglich, zumal sie ältern Beständen des Museums und nicht dem neuen sehr sorgfältig kontrollierten Material angehören; für richtige Herkunftangabe spricht aber die Gesellschaft zweifellos amurensischen Materials aus gleicher Quelle (*S. imitans* und *cordulegaster*).

♂ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2. — ♀ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2.5 (Zürich). — ♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2.5 (Amur).

b. **S. sanguineum** var. **armeniacum** (Fig. 368).

Diplax armeniaca Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 36 (1884).

Sympetrum armeniacum Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 9, 52, 55 (1887) (Tartoum, 2 ♂ types, 1 ♀ Tartoum, 1 ♀ Steppe des Khirgiz). — Kirby, Cat., p. 15 (1890).

Die coll. Selys enthält entsprechend den Beschreibungen die folgenden typischen Exemplare: 1 ♂ [Tartoum | *L. armeniaca* Selys ♂], 1 ♂ [Tartoum | *D. armeniaca* S., ♂ Arménie | à renvoyer], 1 ♀ [Tartoum | *armeniaca* ♀; les 5-10 segments sont d'une autre espèce].

Diese 3 Exemplare sind zweifellose *S. sanguineum*. Der einzige Unterschied, den ich an den ♂ gegenüber den gleich zu erwähnenden andern *S. sanguineum* von Tartoum finden kann, besteht in einer gelben Linienzeichnung der Ober- und Aussenseite der Femora und einer rötlichen Aderung in der costalen Flügelhälfte (zu diesem Merkmal zeigt eines der andern ♂ einen Uebergang). Die Genit. 2. Segment sind ganz die von *S. sanguineum*: Hamulus gross, Aa horizontal, schmal; Ia steil, gerade, die äusserste Spitze als scharfes Häkchen nach hinten und aussen gekrümmt. Das ♀ ist sehr klein, hat ausser grossem Basisfleck noch ein gelbes Nodalfleckchen beider Flügel. (Das alte ♀ aus der Kirgisensteppe fand ich in der Sammlung nicht vor.

Weitere 2 ♂, 2 ♀ von Tartoum sind bis auf etwas grössere Basisfleckchen, in allen Stücken typische *S. sanguineum* und auch als solche etikettiert. Unter diesen Umständen scheint es mir unmöglich, den Selys'schen Namen anders zu verwenden, als für die in Armenien neben gewöhnlichen Exemplaren vorkommende Varietät mit gelblinierten Femora.

♂ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Type). — ♀ Abd. —, Hfl. 22, Pt. 2 (Type).

♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2.5 (*sanguin.*). — ♀ Abd. —, Hfl. 27, Pt. 2.5. Abd. —, Hfl. 22, Pt. 2 (*sanguin.*).

Weiteres kleinasiatisches Material: 3 ♂, 4 ♀ Makri fand sich unter nicht eingeordneten Eingängen. Diese kleine Serie ist eigenartig durch besonders breite Entwicklung der gelben

Flügelzeichnung bei schwarzen Femora und unveränderten Genit. ♂ und ♀ (wodurch eine Verwechslung mit *S. flaveolum* ausgeschlossen ist!).

Segm. 2 lateral.

Fig. 398. — *Sympetrum sanguineum*, var. *armeniacum* ♂ Tartoum (Coll. Selys, Type).

♂. *a*. Gelber Basisfleck der Hinterflügel eben ein wenig grösser als durchschnittlich bei europäischen Exemplaren und etwas in sc und cu ausstrahlend. *b*. Basisfleck wie *a* und dazu ein gelber Costalstreif bis zum Nodus. *c*. In Vorderflügeln und Hinterflügeln ist die Basis gelb bis Anq 2 und Basis t, etwas dunkler in sc und cu; dazu gelbe Nodalflecken, die durch einen blassen Streif mit dem basalen Gelb zusammenhängen. Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2.5.

♀. Die Exemplare gezeichnet wie das ♂ *c*, doch die gelbe Farbe blasser mit dunklern Adersäumen; die Nodalflecken gross, der Costalstreif blass. Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2.5.

Die unter dem bis jetzt bekannten Material am weitesten von typischen abweichenden *S. sanguineum* stammen somit aus zwei sehr weit von einander entfernten Punkten Kleinasiens: den armenischen Alpen und Lycien.

S. danae (Fig. 369, 370).

Die älteste Nomenklatur dieser Libelle, Linné's und seiner Nachfolger Darstellungen, befinden sich in hoffnungsloser Verwirrung. Alles schlimme hat dazu beigetragen: das Abschreiben von einer Publikation in die andere ohne Angabe dass nur citiert und nicht selbst beobachtetes berichtet wird; das fatale Citieren der heterogensten Figuren aus den Bilderwerken der damaligen Zeit; der fragmentarische Charakter der meisten Beschreibungen; die Unzuverlässigkeit der von den alten Klassikern hinterlassenen Sammlungen. Dieser im Norden gemeinen Art ist es wohl deshalb so besonders schlecht ergangen, weil die Geschlechtsunterschiede erhebliche sind und noch recht beträchtliche Ausfärbungsunterschiede wenigstens des ♂ dazu kommen. Unter diesen Umständen wäre es vielleicht das beste gewesen, den einmal angenommenen Namen *S. scoticum* beizubehalten. Ich glaubte aber gleichwohl eine Aenderung nicht umgehen zu können, da gerade die bisher unbeachtet gebliebene Figur bei Sulzer ein ♀ dieser

Art fast unzweifelhaft darstellt, wenn auch die Figur sonst eine herzlich schlechte und des geschickten Künstlers SCHELLENBERG nicht würdige ist.

HAGEN hat (1844) einst die Vermutung ausgesprochen, die *L. vulgatissima* L. könnte diese Art sein; wahrscheinlich veranlasste ihn dazu hauptsächlich der Name. Dieses unglückliche Beschreibungsfragment passt eigentlich auf gar keine Libelle, auch nicht auf den *Gomphus*, der heute den Namen trägt. Nichts destoweniger erscheint die *L. vulgatissima* getreulich bei den Faunisten der Zeit, meines Erachtens ein untrüglicher Beweis für ihr Abschreiben! ZETTERSTEDT tritt mit einem gewissen Nachdruck für die Bestimmung der *L. cancellata* L. auf diese Art ein und trifft sich hier mit O. F. MÜLLER, der unter *cancellata* (hier sicher Original) das adulte *danae* ♂ recht gut beschreibt. Doch ist auch der Name *cancellata* nicht anwendbar, da seine Deutung auf *Orthetrum cancellatum* nob. doch die grössere Wahrscheinlichkeit für sich hat. Noch ein dritter LINNÉ'scher Name kommt in Betracht: *L. flavcolata*; zu der Beschreibung in der Fauna Suecica hat sicher *S. danae* einen Teil des Materials geliefert, aber wahrscheinlich doch nicht das ganze, da die Flügel nach *S. flavcolum* wie der Name des gleichen Begriffes in Syst. Nat. heisst) beschrieben sein dürften; auch abgesehen von der zweifelhaften Zulässigkeit von *flavcolata* neben *flavcola* unter diesen Umständen, scheint mir deshalb kein genügender Grund vorzuliegen, die herkömmliche Deutung der *L. flavcola* zu verlassen.

Kommen O. F. MÜLLER's Namen. Seine *L. cancellata* ist sicher *S. danae* ♂ ad. *L. triedra* ist zweifelhaft; HAGEN deutete sie früher auf unser *Sympetrum*, später (Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 230, 1890) ändert er seine Deutung auf *Leucorrhinia caudalis* nob., und darin folgt ihm neuerdings E. PETERSEN (Ent. Monthly Mag. (2) 17, p. 253, 1906). Ich halte HAGEN's ältere Deutung für die wahrscheinlichere. Der Leser urteile selbst: « *Libellula triedra*, alis omnibus basi flavis, puncto marginali nigro: abdomine triangulari. β. Libellula alis posticis basi flavis, abdomine triangulari. γ. Libellula alis nullis basi flavis, abdomine triangulari. Descr. Amoena est, minor reliquis. Thorax viridi luteoque variegatus. Pedes nigri. Abdomen breve dorso acutum nigrum, maculis flavis. » Dass bei der Beschreibung irgend einer *Leucorrhinia* gerade die schwarzen Basisflecken der Hinterflügel vergessen sein sollten, ist doch recht unwahrscheinlich; « flavae » kann man diese Flecken auch bei *caudalis* und *albifrons* trotz ihrer gelben Säume doch nur in nachlässigster Sprache heissen; und dass MÜLLER gerade die *äusserst seltene* Varietät der *caudalis* ohne schwarzen Basisfleck vor sich gehabt haben sollte, ist mehr als unwahrscheinlich. Von allem überhaupt möglichen scheint mir die Beschreibung der *L. triedra* immer noch am besten auf *S. danae* zu passen; die Diagnose würde dann auf das adulte ♂ gehen, β ebenso, und γ auf das unausgefärbte ♂. Schlecht stimmt die Beschreibung der Färbung des Abdomens, die eigentlich nur auf die ♀ von *Leucorrhinia albifrons* und *dubia* passt (nicht auf *caudalis*!), während die Form wieder besser für *danae* stimmt. Trotz nicht geringer Wahrscheinlichkeit von HAGEN's alter Deutung glaube ich gleichwohl auch diesen Namen fallen lassen zu müssen, da über ihn ein « non liquet » auszusprechen ist. Endlich *Libellula parvula* (1776); diese Beschreibung wurde von HAGEN 1840 (Syn.) wiederum auf unsere Art gedeutet, von der *Revue des Odonates* (1850) mit Fragezeichen auf *Leucorrhinia dubia* bezogen und endlich von PETERSEN (*loc. cit.*, 1906) ohne Vorbehalt für *dubia* erklärt. Auch diese Diagnose ist zweideutig genug; sie lautet: « *L. parvula* nigra maculis luteis, abdomine subcylindrico. Inter minores, variat alis basi nigricantibus et immaculatis ». Darunter muss nun zweifellos irgend eine *Leucorrhinia* den Anteil mit den « alis basi nigricantibus » bilden; aber welche? *dubia* kann es wohl sein, auch *albifrons* ♀ und *rubicunda* ♀ (MÜLLER's *rubicunda* ist *pectoralis* nob. einerseits, und anderseits wohl auch nur Citat aus LINNÉ!). Der Anteil « alis basi immaculatis » passt wiederum auf keine *Leucorrhinia* und gut wie schlecht

auf *S. danae*. Unter diesen Umständen möchte ich auch über die *L. parvula* ein « non liquet » aussprechen und den Namen fallen lassen.

Der nächst berechtigte ist nun SULZER (1776). Die Figur Tab. XXIV, 3 lässt durch ihre Farbengebung kaum einem Zweifel Raum über die dargestellte Art und zwar ist ein nicht adultes ♂ (mit hellem Pterostigma) dargestellt; der Text gibt offenbar nur eine Beschreibung der Figur, nicht des Objektes selbst und fügt bei « aus der Vallée du Lac de Joux in dem Païs de Vaud ». Ich habe schon angedeutet, dass der Künstler SCHELLENBERG bei der Zeichnung der Libellentafel keinen guten Tag hatte; man vergleiche z. B. die Flügeladerung mit den Bildern bei ROSEL, deren relative Genauigkeit die Lithographen auch heute noch nicht zu Stande bringen. Trotzdem scheint mir SULZER's *Libellula danae* beinahe einwandfrei gedeutet und damit, unter Berücksichtigung des eben über LINNÉ und MULLER gesagten, prioritätsberechtigt.

Die spätere Synonymie bedarf keiner weitern Diskussion; sie ist durch HAGEN und SELYS genügend bezeugt.

?? Libellula vulgatissima LINNÉ, Syst. nat., ed. X, p. 544 (1758). — ID., Fauna Suec., ed. II, p. 372 (1761) (und ed. I, p. 230, n° 767 ohne Namen, 1746). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 5, p. 257 (1844).

? *Libellula flavcola* (pars) LINNÉ, Syst. nat., ed. X, p. 543 (1758). — ID., ed. XII, p. 901 (1766).

? *Libellula flavcolata* (pars) LINNÉ, Fauna Suec., ed. II, p. 372 (1761) (und ed. I, p. 230, n° 765 ohne Namen, 1746).

Libellula cancellata O. F. MULLER, Fauna Fridrichsdal., p. 61 (1764). — ID., Nova Acta etc., 3, p. 124 (1767) (♂ ♀ ad.). — ID., Zool. Dan. Prodr., p. 139 (1776). — RÖMER, Genera Insector. etc., p. 23, tab. 24, fig. 3 (falsch als fig. 7 citiert) (1789) (mit SULZER's Tafel!). — ZETTERSTEDT, Ins. Lappon., p. 1039 (1840) (in Lapponia Tornensi).

? *Libellula tricdra* O. F. MÜLLER, Fauna Fridrichsd., p. 62 (1764). — ID., Nova Acta etc., 3, p. 119 (1767). — ID., Zool. Dan. Prodr., p. 140 (1776).

? *Libellula parvula* O. F. MÜLLER (pars), Zool. Dan. Prodr., p. 141 (1776).

Libellula danae SULZER, Abgekürzte Geschichte etc., p. 169, tab. 24, fig. 3 (1776) (Lac de Joux).

Sympetrum danae RIS in BRAUER, Süsswf. Deutschl. Odon., p. 41 (1909). — PETERSEN, Danmarks Fauna, Guldsmede, p. 36, fig. 38 (1910) (Dänemark).

Libellula scotica DONOVAN, Brit. Ins., 15, tab. 523 (1811) (Cat. KIRBY). — STEPHENS, Ill. Brit. Ent., Mand. 6, p. 94 (1835) (Cat. KIRBY). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 7, 1 (p. 4 sep.) (1840) (Belgique). — ID., Monogr., pp. 29, 53, 208 (1840). — HAGEN, Synon. Lib. Eur., p. 35 (1840). — RAMBUR, Névr., p. 105 (1842) (Paris, au Mans, Angleterre). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 5 sep.) (1843) (Belgique). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 5, p. 257 (1844) (FABRICIUS Exemplar), p. 292 (1844) (zu *scotica* werden folgende Namen bezogen — ausser hier nicht genannten nom. coll. — *cancellata* MÜLLER, *nigra* CHARPENTIER, BURMEISTER, *pallidipennis* STEPH. (sic! ; *veronensis* CHARP., *tricdra* MÜLLER, *parvula* MÜLLER, *nigricula* EVERSMANN). — ID., ibid., pp. 69, 70, 71 (1849). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 48 (1850) (Belgique, France, Angleterre, Écosse, Irlande, Laponie, Suède, Danemark, Prusse, Autriche, Alpes suisses, Italie supérieure, Russie, Bucovine). — BRITTINGER, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). —

Fuldner, Odon. Meklenburg (p. 7 sep.) (1855). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 17, pp. 365, 366, 369 (1856) (Petersburg, Irkutsk, Kirgisensteppe). — Brauer, Neur. austr., p. 16 (1857) (Wien). — Johanson, Odon. Sueciae, p. 38 (1859). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 p. 8 sep. (1859) (Belgique). — Hisinger, Fauna et Flora fenn., 61, p. 113 (1861) (Finland). — Ausserer, Neur. Tirol., p. 40 (1869). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 340 (1880) (Schweiz). — Bergroth, Ent. Nachr., 7, p. 85 (1881) (Ob-Tal). — Ris, Fauna helv. Neur., pp. 43, 50 (1886) (Schweiz). — Schöyen, Christiania Vet. S. fh. 1887, 13, p. 14 (Norwegen). — Kissling, Jahresh. Ver. f. Nat. Württbg. 1888, p. 217 (Württemberg). — Inglitzky, Mém. Soc. zool. France, 11, p. 53 (1898) (Pologne). — Tümpel, Geradfl., p. 40, tab. 9, p. 69 (1898-1908). — Puschnig, Carinthia II (p. 8 sep.) (1905) (Kärnten). — Geissler, Abh. nat. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905) (Bremen). — le Roi, Ber. Vers. bot. zool. Ver. Rheinl. Westf. 1907, p. 82 (Rheinland). — Scholz, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Sympetrum scoticum Newman, Ent. Mg., 1, p. 511 (1835) (Cat. Kirby). — Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 328 (1874) (Schweiz). — Liniger, ibid., 6, p. 220 (1881) (Bern). — Mac Lachlan, Revue d'Entomol. 1884, p. 19 (Vosges). — Id., ibid. 1886, p. 135 (Schwarzwald). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 51, 55, 75 (1887) (Europe, Amur, Japon — lac de Yumato). — Rostock, Neur. germ., p. 124 (1888). — Selys, Cptes. Rd. Soc. ent. Belg., 3.III.1888 sep. (des exempl. tués adultes observés en avril 1837 à Longchamps-sur-Geer). — Kirby, Cat., p. 13 (1890). — Mac Lachlan, Ann. Mag. N. H. (6), 13, p. 429 (1894) (Szechuen, ♂ mit vergrössertem gelbem Basisfleck). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 71 (Bayern — « 2-4.IX.1880 in grosser Anzahl von der Schweiz nach Italien gewandert »). — Mory, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 191 (1899) (Vallée de Joux). — Forster, Wien. Ent. Ztg., 19, p. 256 (1899) (Kuku Nor). — Williamson, Ent. News, 11, p. 457, tab. 9, fig. 8, 12, 14 (1900) (Wyoming). — Lucas, Brit. Dragonfl., p. 93, tab. 3 (1900). — Dziedzielewicz, Odonata Haliciae, p. 63 (1902) (Polen). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl, p. 15 (1903) (Bayern). — Calvert, Occas. Pap. Boston Soc., 7, p. 37 (1905) (New England). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 18 (1905). — Evans, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, 16, p. 89 (1905) (Scotland). — Petersen, Ent. Meddel. (2) 2, p. 361 (1905) (Dänemark). — Walker, Canad. Entom., 38, p. 152 (1906) (Ontario, Quebec). — Strobl, Mitt. Nat. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Steiermark, Tirol). — Timm, Insektenbörse, 23 (p. 5 sep.) (1906) (Hamburg). — Williamson, Ohio Naturalist, 7, pp. 148, 150 (1907) (Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, pp. 109, 111 (1908). — la Baume, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908) (Westpreussen). — Rousseau, Annal. Biol. lac., 3, p. 37 (1909) (Larve). — Bartenef, Zool. Anz. 35, pp. 273, 275, 276, 277 (1910) (Tomsk, Kainsk, Kusnetsk, Balagansk, Minusinsk). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 163 (1910).

Diplax scotica Evans, Brit. Lib., p. 27, tab. 19, fig. 1, 2 (1845) (Cat. Kirby). — Hagen, Syn. Neur. N. Am. p. 179 (1861) (North Red River). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 28 (1872) (Steppe des Khirgiz, Jenissei, Irkutsk, fleuve Wilui, Amur). — Hagen, Haydens Rep. 1872, p. 728 (1873) (Yellowstone). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 81 (N. Red River, Ontario, perhaps Yellowstone, common in N. Asia and Europe, Guatemala? Coll. Selys). — Kolbe,

Lib. v. Münster, p. 60 (1878). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 438 (1879) (Italia — nur Lokalitäten aus dem Alpenrand). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 33 (1884). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 43 (1887). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg. 32, p. 135 (1888) (Belgique). — Albarda, Tijdschr. v. Ent. 32, p. 270 (1889) (Hollande). — Martin, Revue d'Entomol. 1889, p. 237 (Indre). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 44 (1896) (Ungarn, nur im Gebirge). — Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 9 sep.) (1897) (Verona ex Charpentier). — Ris, Ann. Soc. ent. Belg., 41, p. 50 (1897) (Kuku Nor). — Gadeau de Kerville, Bull. Rouen, 1904, p. 169 (Normandie). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 76 (1907) Italia).

Libellula veronensis Charpentier, Hor. Ent., p. 48 (1825) (die Beschreibung entspricht am besten einem halbadulten ♂).

Libellula nigra Vander Linden, Monogr. Lib. Eur. Specimen, p. 16 (1825) (pars — in Alpibus prope Sion). — Burmeister, Hdb. Ent., 2, p. 851 (1839) (Deutschland und Italien). — Charpentier, Lib. Eur., p. 83, tab. 12 (1840) (Silesia, Russia, Italia). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 69 (1898) (Burmeister's Exempl.).

Libellula pallidistigma Stephens, Ill. Brit. Ent., Mand. 6, p. 94 (1835) [Cat. Kirby].

Diplax pallidistigma Evans, Brit. Lib., p. 27, tab. 20, fig. 1 (1845) [Cat. Kirby].

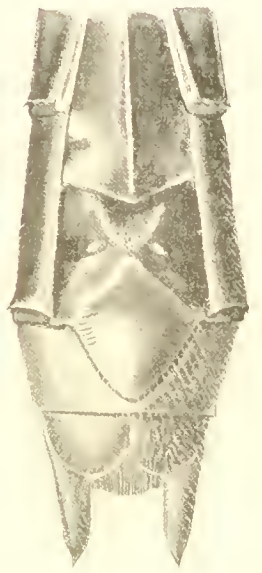
Libellula nigricula Eversmann, Bull. Moscou, 9, p. 240, tab. 1, fig. 1, 2 (1836) [Cat. Kirby].

Segment 2 lateral.

Fig. 369. — *Sympetrum danae* ♂ Irkutsk (Coll. Selys).

Coll. Selys : 1 ♂ Longchamps; 2 ♂, 1 ♀ Spa; 1 ♂, 3 ♀ Vogelsangk; 1 ♂ Hockay; 2 ♂, 2 ♀ Oban; 1 ♂ Hollande; 1 ♂ Paris (Rambur); 1 ♂ (Rambur); 1 ♂, 1 ♀ Chamonix; 1 ♂ Mt. Cenis; 1 ♂ Sierre; 1 ♂, 1 ♀ Valais (Meyer-Dür); 1 ♂, 2 ♀ Prusse; 1 ♂ (Dale); 1 ♀ Newcastle. — 2 ♂, 2 ♀ Irkutsk; 1 ♂ Pokrofka (23.VI. l. Graser); 1 ♀ Nikolaiefk (22.VIII Id.). — 2 ♂, 2 ♀ Colorado (Morrison); 1 ♂ Hudsons Bay (Brit. Museum); 1 ♀ Guatemala (welche Angabe doch sehr warscheinlich unrichtig ist). — Brit. Museum : 2 ♂, 2 ♀ Massett, Queen Charlotte Isl., Brit. Columbia (l. Rev. J. H. Keen, 1900);

1 ♀ Inverness Brit. Columbia (VIII.1890). — Coll. Williamson : 2 ♂ Salida, Colorado (10.VII.98); 1 ♀ South Park, Col. 30.VIII.99 . — Coll. Ris : Serie ♂♀ Schweiz.



Genit. ventral.

Fig. 370. — *Sympetrum danae* ♀ Nikolaiefk (Coll. Selys).

Die Art zeigt keine von der Herkunft abhängige Variabilität. Exemplare von Zürich mit solchen von Colorado verglichen zeigen keine Unterschiede, die nicht innerhalb der Grenzen der individuellen Variabilität liegen. Die gelben Basisflecken beider Flügelpaare finden sich überall nur beim ♀ und sind in mässigen Grenzen variabel; der gewöhnliche Umfang ist : im Vorderflügel Strahlen in sc und cu, die Anq 1 und Cuq nicht völlig erreichen; im Hinterflügel ein Fleck bis 1. Anq, Cuq und Ende der Membranula. 1 ♀ (Newcastle) hat ausser vergrösserten Basisflecken noch gelbe Costalstrahlen bis zum Nodus; 1 ♀ (South Park, Colorado) ausser den ebenfalls etwas vergrösserten Basisflecken lichtgelbe Flecken am Nodus von etwa 4 Zellen Länge.

♂ Abd. 18, Hfl. 20, Pt. 2. — Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 2. — ♀ Abd. 18, Hfl. 22, Pt. 2. — Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 2 (Zürich). — ♂♀ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2 (Irkutsk). — ♂ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 2. — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2 (Colorado).

Die Reihe der Ausfärbungsformen von schwarz-gelb zu schwarz ist eine sehr ähnliche wie bei *Diplacodes Lefebvrei* oder *Erythrodiplax nigricans;* doch wird die völlige Verdunkelung wenigstens der ♂ dieser Arten von *Sympetrum danae* nicht erreicht.

S. pedemontanum.

a. Kleinere Form, z. B. ♂ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 3 — ♀ Abd. 20, Hfl. 22, Pt. 3. Beim ♂ nur die Fem. 1 auf der Beugeseite gelblich, 2 und 3 ganz schwarz; beim ♀ die proximale Hälfte der Fem. 2 und meist ein basales Strichel der Fem. 3 auf der Beugeseite gelblich. Die braune Flügelbinde im Durchschnitt schmäler als bei *b*. Europa und Nordasien.

S. PEDEMONTANUM PEDEMONTANUM.

b. Grössere Form, z. B. ♂ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 4 — ♀ Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 4. Beugeseiten aller Femora beim ♂ rötlich, beim ♀ gelblich. Die braune Flügelbinde in der Regel sehr breit. Japan.

S. PEDEMONTANUM ELATUM.

a. **S. pedemontanum pedemontanum** (1) (Fig. 371, 372).

Libellula pedemontana Allioni, Mélanges de la Société royale de Turin, 3, p. 194 (1766) [Cat. Kirby — nach Hagen ist der Verfasser der Beschreibung O. F. Müller]. — Fabricius, Spec. Insect. 1, p. 522 (1781). — Roemer, Genera Insect., p. 64, tab. 24, fig. 1 (1789) (Sulzer's Tafel). — Fabricius, Entom. syst., 2, p. 378 (1793). — Vander Linden, Monogr. Lib. Eur. Spec., p. 14 (1825) (in agro Placentino). — Charpentier, Horae ent., p. 50 (1825) (Helvetia, Italia, Silesia). — Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 851 (1839) (südl. Europa). — Selys, Bull. Acad. Bruxelles, 7, 1 (p. 3 sep.) (1840) (Belgique). — Id., Monogr., pp. 29, 44, 207 (1840). — Charpentier, Lib. Eur., p. 73, tab. 8 (1840) Helvetia, Italia, Silesiae montes, Siberia). — Hagen, Synon. Lib. eur., p. 29 (1840). — Rambur, Névr., p. 108 (1842). — Selys, Bull. Acad. Bruxelles, 10, 8 (p. 4 sep.) (1843) (Belgique). — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 28, 383 (1850) (Belgique, Bavière, Saxe, Silésie, Prusse orientale, Russie, Arménie). — Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 332 (1850) (Oesterreich). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 17, pp. 366, 377 (1856) (Kaukasus, Armenien, Irkutsk). — Brauer, Neur. austr., p. 15 (1857) (Oesterreich). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3, (p. 6 sep.) (1859) (Belgique). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Pyrenäen). — Ausserer, Neur. Tirol., p. 38 (1869) (Tirol bis 5500'). — Schoch, Mitt. Schweiz. entom. Ges., 5, p. 339 (1880) Schweiz). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 42, 50 (1886) (Schweiz). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 68 (1898) (Burmeister's Exempl.). — Ingenitzky, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 52 (1898) (Pologne). — Tümpel, Geradfl., p. 38, tab. 9 (1898-1908). — Pischnig, Carinthia II (p. 7 sep.) (1905 Kärnten). — le Roi, Ber. Vers. bot. Zool. Ver. Rheinld. Westfal., 1907, p. 82 Lothringen). — Scholz, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Diplax pedemontana Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 27 (1872 Tartarie, Dahourie, Irkutsk). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 440 (1879) (Italia, am Alpenrand, Pavia). — Brauer, Zool. bot. Wien, 30, p. 229 (1880) Turkestan). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 33 (1884) (Europe tempérée, Sibérie, Asie centrale, Amur, Kakétie, Arménie). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 44 (1887). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 135 (1888) (Belgique). — Albarda, Tijdschr. v. Entom., 32, p. 269 (1889) Belgique). — Ris, Mitt. Schweiz. entom. Ges., 8, p. 196 (1890) Schweiz). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib. 1, p. 19 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 43 (1896 Ungarn, nur im Gebirge). — Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 11 sep. 1897 (Verona). — Bentivoglio, Atti Soc. Nat. Modena (4, 9 p. 7 sep.) 1907) (Italia). — Id., ibid. (4, 9, p. 77 (1908) (Italia).

Sympetrum pedemontanum Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 328 (1874) (Schweiz). — Liniger, ibid., 6, p. 219 (1881) Bern). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 9, 75 (1887) Malatia, Perse sept.). — Rostock, Neur. germ., p. 124 (1888) (Sachsen, Schlesien). — Kirby, Cat., p. 13 (1890). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, p. 71 (1894) (Bayern « erscheint jährlich zweimal, im Mai und im Aug. und Sept., jedoch zahlreicher in den letzten beiden Monaten » — eine sehr auffallende Notiz). — Weber, Abh. Ber. 46, Ver. für Nat. Cassel, p. 85 (1901) (Cassel). — Dziedzielewicz, Odon.

(1) Einige der altern Autoren schreiben *L. paedemontana*; ich citiere überall die verbesserte Form.

Haliciae, p. 65 (1902) (Polen). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 15 (1903) (Bayern). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 19 (1905). — Navás, Broteria, 5, p. 177 (1905) (Nord-Spanien). — Strobl, Mitt. Nat. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Steiermark). — Timm, Insektenbörse, 23 p. 4 sep. (1906) (Meklenburg). — la Baume, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 77 (1908) (Ostpreussen vereinzelte Exempl. 1840 und 1855). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl. Odon., p. 40 (1909). — Bartenef, Zool. Anz., 35, p. 277 (1910) (Minusinsk).

Libellula harpedone Sulzer, Abgek. Gesch., p. 168, tab. 24, fig. 1 (1776) (« aus Bündten »).

Libellula sibirica Gmelin, Linnaei Syst. Nat., ed. XIII, aucta etc., 1, 5, p. 2620 (ca. 1788) [ex Hagen 1840, 1856, nach einer Beschreibung und Figur ohne Namen von Lepechin 1772, Simbirsk].

Coll. Selys : 1 ♂ (ohne Loc., wahrscheinlich Belgien ; 1 ♀ Arlon ; 1 ♂ Vogelsangk ; 1 ♂, 1 ♀ Collonges Goureau ; 1 ♀ Valais Meyer-Dür) ; 1 ♂, 2 ♀ Sierre 27.VII ; 1 ♂ Suisse (Liniger ; 1 ♂, 1 ♀ Savoie (Bellier ; 1 ♀ (Ghiliani ; 2 ♂, 2 ♀ Catalogne (Cuni ; 1 ♂ Oberpfalz coll. Schneider-Charpentier ; 1 ♂ Dalmatie (Erber) ; 1 ♂ Arménie (Motschulsky ; 1 ♂, 1 ♀ Tartoum ; 2 ♂ Kakétie ; 1 ♂, 1 ♀ Ferghana ; 1 ♀ Tarbagatai ; 1 ♀ Irkutsk ; 1 ♂, 1 ♀ Amur. — Coll. Ris : Serie ♂♀ Schweiz.

♂. Genit. 2. Segment : Hamulus klein, der Aa schmalelliptisch abschliessend nach hinten gerichtet, der Ia gleichlang, schwach gekrümmt, die äusserste Spitze nach hinten und aussen umgebogen. (In verkleinertem Massstabe ähnlich wie *S. danae*.)

♀. Valvula vulvae sehr klein, etwas 1/3 der Länge der 9. Bauchplatte, nicht abstehend, durch eine Ausrandung im Kreisbogen fast bis zum Grunde in zwei stumpfe Läppchen geteilt.

Segm. 2 lateral.

Fig. 371. — *Sympetrum pedemontanum* ♂ Ferghana (Coll. Selys).

Fast alle Exemplare von *S. pedemontanum* haben, als Ausdruck für die starke Verdichtung der Aderung nach der Flügelspitze, 2 Zellreihen Rs-Rspl. Die Breite der postnodalen Binde ist in ziemlich weiten Grenzen variabel. Die schmalste und blasseste Binde unter unserm Material findet sich bei 1 ♂ von Tartoum, wo die braune Farbe nur bis Rspl reicht und bis zum

analen Flügelrand nur noch ein blasser Schatten folgt. Nicht viel grössere Binden hat ein ♂ von Zürich : die Binden nur 3-4 Zellen breit und mit aufgehellten Zellmitten. Viele Exemplare, die meisten mir bekannten aus dem Schweizer Mittelland (Zürich, Rheinau) haben die Binde an Rs etwa 6 Zellen, etwas über 2^{mm} breit. Die am Nordrand der Schweizeralpen gefundene Form hat in der Regel tiefer gefärbte und beträchtlich breitere Binden, an Rs ca. 9 Zellen, oder fast 4^{mm} breit. Ueber ihr Ansteigen in die Alpen fehlen mir sichere Beobachtungen; sie wird sehr häufig am Ausgang der Täler aus dem Alpengebiet, in den meist warmen Taltiefen gefunden, aber in der Höhe vermisst; im Mittelland ist sie sporadisch und nur ganz lokal häufig, so am Rheinufer bei Rheinau, an etwas versumpften Stellen. Die Lebensweise der Larve konnte ich noch nicht ausfindig machen.

Genit. ventral.

FIG. 372. — *Sympetrum pedemontanum* ♀ Ferghana (Coll. Selys).

Das europäische und asiatische Material der Coll. SELYS schwankt zwischen den Extremen der beiden für die schweizerischen Vorkommen angedeuteten Gruppen; doch sind genügende Lokalserien nicht vorhanden, um über die Variabilität näheres festzustellen. Die kleinsten Exemplare der Serie sind von Tartoum : ♂ Abd. 18, Hfl. 20.5, Pt. 3; das alte armenische Exemplar coll. SELYS ist dagegen sehr gross : Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 3. Aus Kaketien liegt ein sehr grosses und ein sehr kleines ♂ vor : Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3 und Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 3. Die Exemplare von Ferghana sind wie die Schweizer Tieflandform, die von Irkutsk und Amur mehr wie die breitbindigen des Alpenrandes.

b. S. pedemontanum elatum.

Diplax elata SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 27 (1872 : Japon). — ID. ibid., 27, p. 94 (1883). — MATSUMURA, Annot. Zool. japon., 2, 4, p. 123 (1898 : Fujijama).

Diplax pedemontana race *elata* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 33 (1884).

Sympetrum elatum KIRBY, Cat., p. 13 (1890).

Coll. SELYS : 3 ♂, 3 ♀ Japon (und grössere Serie im nicht eingeordneten Material); 2 ♂, 1 ♀ Corée (HERZ). — Mus. Hamburg : 2 ♂, 1 ♀ Japan, Mikasayama (IX.95); 1 ♂, 3 ♀ Japan.

An den Gemt. ♂ und ♀ finde ich keinen definierbaren Unterschied zwischen der europäischen und der Japanform. Dagegen sind die Appendices superiores der ♂ etwas verschieden: bei *p. pedemontanum* ist die Unterecke der Basis näher, der ventrale Rand kurz vorher etwas vorspringend und 2-3 kleine Zähnchen tragend, die Spitze schlank, etwas aufwärts gebogen — bei *p. elatum* die Unterecke von der Basis entfernt, die vorangehende Erweiterung geringer aber länger mit ca. 8 sehr kleinen Zähnchen; die Spitze nicht aufgebogen, die Strecke von der Unterecke zur Spitze gerade und sehr kurz.

♂ (Japan) Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3.5. Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3.5. Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 4. — ♀ Japan Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 4. Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 4. — ♂ (Korea) Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 3.5. Abd. 24, Hfl. 29.5, Pt. 4. — ♀ Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 3.5.

S. depressiusculum.

Libellula depressiuscula Selys, Revue Zool., 1841, p. 244. — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 30, 383 (1850) (Arona, Bologna, Sardaigne, Sicile, Lyon, Suisse, Autriche). — Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, pp. 330, 332 (1850) (Oesterreich). — Brauer, Neur. austr., p. 16 (1857) (Wien). — Selys, Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 742 (1860) (Sicile). — Id., Ann. Soc. ent. Belg., 6 (sep.) (1862) (Belgique). — Id., Ann. Soc. ent. France (4) 4, p. 35 (1864) (Corse). — Ausserer, Neur. tirol., p. 41 (1869) (Tirol bis 5000′). — Minà-Palumbo, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 12 (1871) (Sicilia). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 340 (1880) (Schweiz). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 43, 49 (1886) (Schweiz). — Tümpel, Geradfl., p. 38 (1898-1908). — Weber, Abh. Ber. 46 Ver. für Nat. Cassel, p. 86 (1901) (Cassel). — Puschnig, Carinthia II (p. 7 sep.) (1905) (Kärnten). — le Roi, Ber. Vers. Zool. bot. Ver. Rheinl. Westf., 1907, p. 82 (Rheinland). — Scholz, Zeitschr. wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Diplax depressiuscula Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 28 (1872) (Irkutsk). — Kolbe, Lib. v. Münster, p. 60 (1878). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 439 (1879) (Italia incl. Corsica, Sardegna, Sicilia). — Brauer, Zool. bot. Wien, 30, p. 229 (1880) (Turkestan). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 36 (1884) (Belgique, France, Italie, Autriche, Iles de la Méditerranée; Asie Mineure?, Irkutsk). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 48 (1887). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 135 (1888) (Belgique). — Albarda, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 269 (1889) (Hollande). — Martin, Revue d'Entom., p. 236 (1889) (Indre). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 45 (1896). — Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 10 sep.) (1897) (Verona). — Bentivoglio, Att. Soc. Nat. Modena (4) 9 (p. 6 sep.) (1907) (Italia). — Id., ibid. (4) 9, p. 77 (1908) (Italia). — Martin, Ann. Soc. ent. France, 79, p. 97 (1910) (Algérie, lac Tonga trois exemplaires).

Sympetrum depressiusculum Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 327 (1874) (Schweiz). — Liniger, ibid., 6, p. 219 (1881) (Bern). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 9, 75 (1887) (p. 63 Algérie nach Brauer, wo?). — Rostock, Neur. germ., p. 125 (1888). — Kirby, Cat., p. 15 (1890). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 72 (Bayern). — Dziedzielewicz, Odonata Haliciae, p. 73 (1902) (Polen). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 16 (1903) (Bayern). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 20 (1905). — Navás, Broteria, 5, p. 177 (1905) (» Se ha citado vagamente de España y con indicacion de algunas localidades », ich kenne diese Citate nicht). — Strobl, Mitt. Nat.

Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Steiermark). — Timm, Insektenbörse, 23 (p. 4 sep.) (1906) (für Hamburg nicht nachgewiesen). — Pierre, Revue Scient. Bourbonnais, 21, p. 7 (1908) (Ablage der Eier). — Rousseau, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 290 (1909) (Larve). — Id., Ann. Biol. lac., 3, p. 36, fig. 26 (nec 23!) (1909) (Larve). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl. Odon., p. 40 (1909). — Bartenef, Zool. Anz., 35, p. 277 (1910) (Minusinsk).

Libellula Genei Rambur, Névr., p. 103 (1842) (Sardaigne).

Sympetrum tenerrimum Buchecker, Syst. Ent., p. 9, tab. 9, fig. 3 (1876) (Zürich).

Var. *nubila* Dziedzielewicz, Odon. Haliciae, p. 75, tab. 3, fig. 8, 9 (1902) (« alis longitudine leviter, ditione noduli pterostigmatisque densius fusco nebulosis »). — Tümpel, Geradfl., p. 317 (1908).

Coll. Selys : 2 ♂, 2 ♀ Campine; 1 ♀ Gengk; 1 ♀ Gheel; 2 ♂, 2 ♀ Savoie (B.); 1 ♂ Valais (Meyer-Dür); 1 ♀ Sierre (27.VII); 1 ♂ Pallanza; 1 ♂, 1 ♀ Arona; 1 ♀ Lac de Garde (Candèze); 1 ♂, 1 ♀ (Ghiliani); 1 ♂ Corse (Imhoff); 1 ♂, 1 ♀ (12.IX.35, Imhoff, wahrscheinlich von Basel); 1 ♂ Sardaigne; 1 ♀ [Génei | Rambur]; 1 ♀ Irkutsk; 1 ♂, 2 ♀ Ferghana. — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Amur (l. Dörries 1878-1880). — Coll. Ris : Serie ♂♀ Schweiz.

Die Variabilität ist offenbar eine unbedeutende. Die Hamburger Exemplare vom Amur unterscheiden sich von zürcherischen nur dadurch, dass dem ♂ die dunkeln Strichel der Abdominalsegmente fehlen; eine Annäherung an dieses Verhalten berichtet Brauer über Exemplare von Turkestan. Die var. *nubila* Dziedz. halte ich nur für eine Ausfärbungsform; bei Zürich zeigen alle völlig adulten ♀ diese wolkig graubraune Trübung der Flügel, wenn auch in variablem Grade. Beim ♂ finde ich sie nicht, sondern höchstens eine sehr lichte Gelbfärbung. *Depressiusculum* und *pedemontanum* sind ausgezeichnet durch einen irisierenden Goldschimmer der dünnen Flügelmembran, der besonders auch bei den lebenden Exemplaren im Sonnenlicht auffällt. Beide Arten trifft man hier nicht über dem freien Wasser fliegend, sondern über stark verwachsenen Sumpfwiesen und entsprechenden Rändern der Gewässer. Ihre Höhengrenze bleibt festzustellen.

♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 3. — ♀ Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Zürich). — ♀ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3 (Irkutsk). — ♂ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Amur).

S. frequens Fig. 373, 374, 375).

Diplax frequens Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 93 (1883) (♂♀ Japon). — Id., ibid., 28, p. 37 (1884).

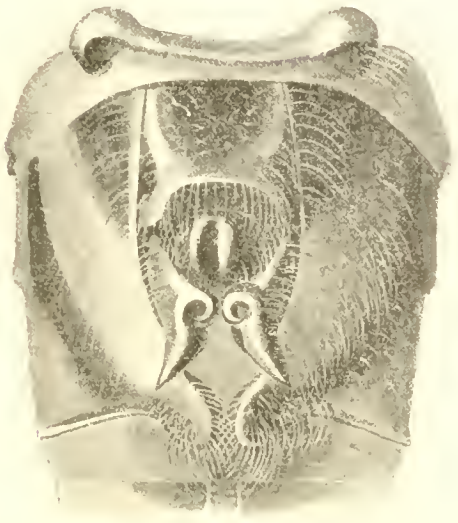
Sympetrum frequens Kirby, Cat., p. 16 (1890).

Coll. Selys : 3 ♂, 5 ♀ Japon; 1 ♂, 6 ♀ Corée (Herz). — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Osaka (Tennoji X.95); 1 ♂ Mizukosisan (VII.95); 2 ♂, 3 ♀ Japan.

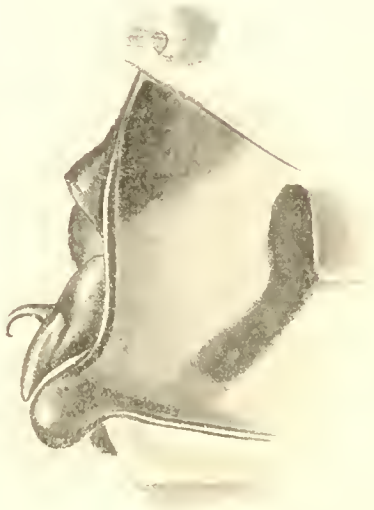
Den pag. 620 angegebenen Merkmalen sind folgende beizufügen :

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niederliegend, fast gerade abgeschnitten. Hamulus klein, schwarz; Aa fast in der Horizontalen liegend, ein nach hinten zugespitztes Blättchen; Ia ein etwas kürzeres, steiles, stark gekrümmtes, der Mittellinie genähertes Häkchen. Lobus nicht höher als Hamulus, nach dem Ende ein wenig verbreitert, gerundet.

Appendices superiores : Die dorsale Begrenzung vollkommen gerade. Unterecke der Spitze genähert, als kleiner aber scharf abgesetzter Zahn vorspringend; vorher eine Reihe von



Segm. 2 ventral.
Fig. 373. — *Sympetrum frequens* ♂ Japan (Coll. Selys).



Segm. 2 lateral.
Fig. 374. — *Sympetrum frequens* ♂ Japan (Coll. Selys).

ca. 10 stumpfen, etwas unregelmässigen Zähnchen. Appendix inferior die Unterecke wenig überragend, am Ende schmal, wenig ausgerandet; dunkel.

Genit ventral.
Fig. 375. — *Sympetrum frequens* ♀ Korea (Coll. Selys).

♀ Valvula vulvae kurz, doch fast in rechtem Winkel abstehend : ein sehr niedriges Dreieck mit etwas abgestumpfter Spitze.

♂ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 3. — ♀ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3 Tennoji).

Die breitere schwarze Stirnbinde und der schwarze Mittellappen der Unterlippe sind gute prima vista-Merkmale gegenüber der folgenden Art. Die spezifische Verschiedenheit der beiden Formen scheint mir bewiesen durch ihr Vorkommen im gleichen Gebiet bei nicht ganz unbedeutenden und wie es scheint konstanten Strukturunterschieden. *S. frequens* erscheint als die direktere Fortsetzung des *S. depressiusculum* in das sino-japanische Faunengebiet.

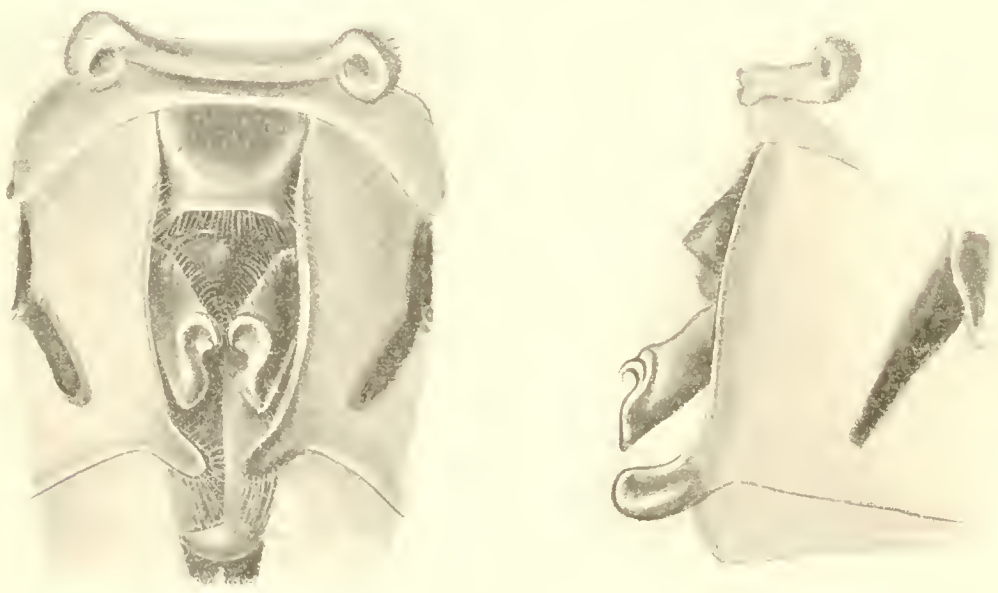
S. darwinianum (Fig. 376, 377).

Diplax frequens, race *darwiniana* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 94 (1883) (Japon).

Diplax sinensis, Id., ibid., p. 140 (1883) (Chine centrale). — Id., ibid., 28, p. 37 (1884) (Chine, Japon).

Sympetrum sinense Kirby, Cat., p. 16 (1890).

Coll. Selys : 8 ♂, 5 ♀ Japon; 1 ♂, 2 ♀ Chine centrale. — Mus. Hamburg : 3 ♂, 4 ♀ Osaka (Tennoji X.95); 1 ♂, 1 ♀ Osaka (Nakahama VIII.95.); 2 ♂, 1 ♀ Sigisan (VII.95).



Segment 2 ventral. lateral.

Fig. 376. — *Sympetrum darwinianum* Japan (Coll. Selys).

Die Namenänderung scheint mir unvermeidlich, da nach de Selys selbst (1884) die an erster Stelle wenn auch nur ganz kurz charakterisierten und race *darwiniana* genannten Exemplare zu der später *sinensis* genannten Form gehören. In der Sammlung sind keine bestimmten Exemplare als Typen bezeichnet. Chinesische und japanische Exemplare scheinen unter sich gleich und in gleicher Weise von *S. frequens* verschieden.

♂. Gen. 2. Segment : L. a. niederliegend, fast gerade. Hamulus klein, aufrecht, braungelb. Aa ein schräggestelltes Blättchen, dessen Abschluss eine in der horizontalen Ebene liegende Gerade bildet. Ia ein sehr kurzes, steiles, ziemlich breites Häkchen. Lobus von gleicher Höhe, steil, parallelrandig, schmal, am Ende gerundet.

Genit. ventral.

Fig. 377. *Sympetrum daracmanum* ♂ Japan (Coll. Selys).

Appendices superiores : Die dorsale Begrenzung etwas dorsalwärts konvex, die sehr scharfe Spitze ein wenig aufwärts gebogen. Unterecke der Spitze genähert, in stumpfem Winkel, ohne Zahnvorsprung; vorher 6-8 sehr stumpfe etwas unregelmässige Zähnchen. Appendix inferior gelblich oder rötlich.

♀ Valvula vulvae sehr klein, wenig aufgerichtet, in flachem Bogen ein wenig ausgeschnitten.

♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 3 (Tennoji).

S. hypomelas (Fig. 378, 379).

Diplax hypomelas Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 37 (1884) (♂♀, Khasia Hills ou le nord du Bengal, Atkinson). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 448 (1891) (Birma).

Sympetrum hypomelas Kirby, Cat., p. 16 (1890).

Coll. Selys : 3 ♂, 1 ♀ (Atkinson); 1 ♀ [Thibet Dup.]; 1 ♀ Cobapo (Fea). — Coll. K. J. Morton : 1 ♂ Sikkim (W. H. Bath).

Diese und die folgende Art fallen durch die Kopfbildung (der Kopf ist im Verhältnis zur Grösse des Tieres kleiner als sonst bei *Sympetrum*) und die nicht durch die Grösse allein bedingte Vermehrung der Anq etwas aus dem Rahmen der Gattung, scheinen mir aber doch insbesondere mit *S. baccha* verwandt und durch diese mit der sino-japanischen Gruppe verknüpft, so dass ich eine eigene Gattung für ihre Aufnahme nicht für opportun halte.

♂. Genit. 2. Segment : Hamulus mässig gross, tiefschwarz; Aa fast horizontal nach hinten gerichtet, schmal und spitz; Ia ein sehr kleines, steiles, stark gekrümmtes Häkchen. Vom Penis ragen zwei lange schmale Griffel senkrecht ventralwärts. Lobus stark nach hinten liegend, schmal rechteckig.

Segm. 2 lateral.

Fig. 378. — *Sympetrum hypomelas* ♂ [Atkinson]
(Coll. Selys, Type).

♀. Valvula vulvae sehr klein, nur zwei etwas in flachem Bogen vorspringende Festons am Ende der 8. Bauchplatte.

Nur die äusserste Flügelbasis etwas gelb, der ganze Flügel etwas trüb gelbgrau.

Genit. ventral.

Fig. 379. — *Sympetrum hypomelas* ♀ Cobapo
(Coll Selys).

♂ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 3 — 9 ½ Anq (Atkinson). — ♂ Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 3~ (Sikkim).

S. orientale Fig. 380, 381).

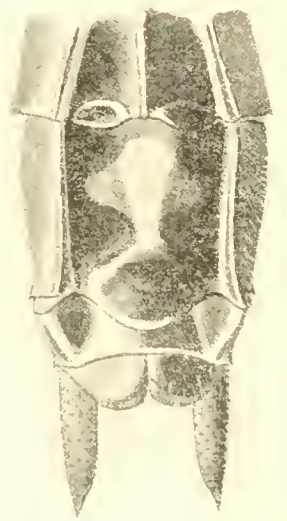
Diplax orientalis Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 140 (1883) (Khasia Hills, Chine). — Id., ibid., 28, p. 37 (1884).

Sympetrum orientale Kirby, Cat., p. 16 (1890).

Segm. 2 lateral.

Fig. 380. — *Sympetrum orientale* ♂ Khasia Hills (Coll. Selys, Type).

Coll. Selys: 2 ♂, 1 ♀ Khasia Hills (X.67, l. Atkinson); 2 ♂, 1 ♀ [Bek.] (ohne genauere Bezeichnung, jedenfalls die Exemplare « Chine », 1883).



Genit. ventral.

Fig. 381. — *Sympetrum orientale* ♀ Khasia Hills (Coll. Selys, Type).

Die Habitusähnlichkeit mit *S. sanguineum* ist gewiss nur eine oberflächliche und die nächste Verwandtschaft geht nach *S. hypomelas*.

♂. Genit. 2. Segment : Hamulus ziemlich gross; fast horizontal gestellter, breiter Aa; sehr kleines, steiles und stark gekrümmtes Häkchen als Ia. Vom Penis bei einzelnen Exemplaren zwei lange schmale Läppchen senkrecht hervorragend. Lobus ziemlich schmal, etwas niederliegend, gerundet.

♀. Valvula vulvae sehr klein, nur durch zwei flachgebogene Vorsprünge der 8. Bauchplatte angedeutet.

Ziemlich kräftige gelbe Basisfleckchen aller Flügel. ♂♀ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2. 8 1/2 Anq.

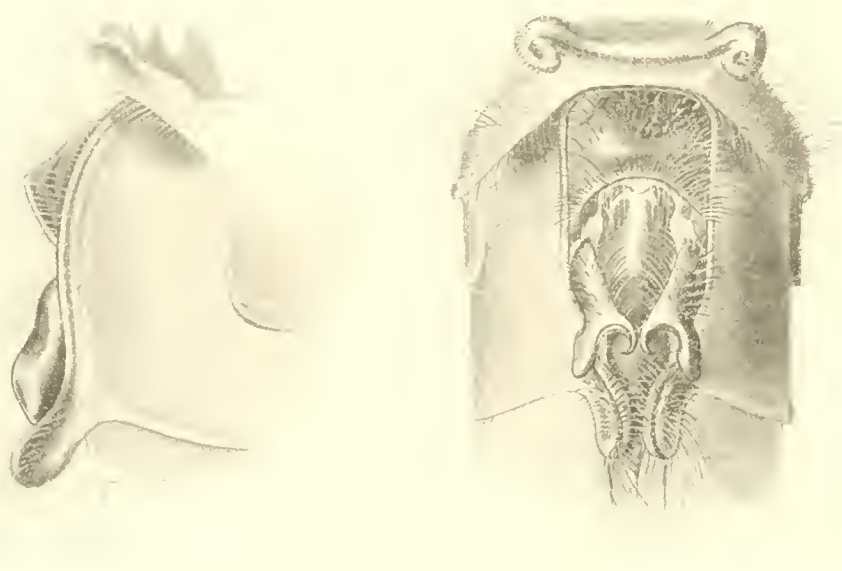
S. baccha (Fig. 382, 383).

Diplax baccha Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 40 (1884 (♂♀ Chine, probablement septentrionale).

Thecadiplax baccha Kirby, Cat., p. 17 (1890). — Mac Lachlan, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 17, p. 365 (1896) (Chusan Archipelago).

Coll. Selys : 3 ♂, 1 ♀ Chine (Stevens); 1 ♀ (Brit. Museum). — Mus. Hamburg : 1 ♂, 2 ♀ Futschau (Cons. G. Siemmssen leg.). — Brit. Museum : 1 ♂, 2 ♀ Yangtse Kiang (Capt. Wingate l. 1899).

Diese Art ist mit *S. uniforme* die grösste und robusteste Art der Gattung, deren Habitus sie indessen treuer bleibt als *S. hypomelas* und *orientale*. Die abweichenden Adermerkmale (2 Reihen Rs-Rspl und vermehrte Anq) scheinen hier deutlich durch die Grösse der Form bedingt.



Segm. 2 lateral. ventral

Fig. 382. — *Sympetrum baccha* ♂ Chine (Coll. Selys, Type).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, etwas in flachem Bogen aufgerichtet. Hamulus klein, stark nach hinten gerichtet. Aa ein ovales, nach hinten ein wenig in eine Spitze ausgezogenes Blättchen. Ia ein nur wenig kürzeres, stark gekrümmtes, ziemlich breit gebautes Häkchen von fast gleicher Richtung. Lobus ungefähr von gleicher Höhe, schmalrechteckig, am Ende gerundet.

Appendices superiores hell gelbrot; die Form ähnlich *S. matutinum* ♂: etwas distal von der Mitte in flacher Curve dorsalwärts gebogen, das Ende mit 2-3 schwarzen Spitzchen; Unterecke scharf rechtwinklig vorspringend; vorher auf langer gerader Kante ca. 12 kleine schwarze, erst etwas getrennt, dann sehr gedrängt stehende Zähnchen. Appendices inferiores bis halbwegs von der Unterecke zur Spitze reichend, am Ende sehr schmal, ein wenig eingeschnitten.

Genit. ventral.

Fig. 383. — *Sympetrum baccha* ♀ [British Museum] (Coll. Selys, Type).

♀. Valvula vulvae in ca. 45° abstehend, nicht ganz die Mitte von Segment 9 erreichend; mässig tief in zwei etwas divergente rundliche Läppchen geteilt.

♂ Abd. 33, Hfl. 38, Pt. 4.5; 7 ½ Anq (Selys). — Abd. 35, Hfl. 40, Pt. 4.5; — ♀ Abd. 33, Hfl. 39, Pt. 4.5; 7 ½-8 ½ Anq (und viele Unregelmässigkeiten) (Futschau).

S. infuscatum (Fig. 384, 385).

Diplax infuscata Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 90 (1883) (♂♀ Japon, Coll. Mac Lachlan). — Id., ibid., 28, p. 40 (1884) (pars! — nur die alten Exemplare von 1883).

Thecadiplax infuscata Kirby, Cat., p. 17 (1890). — Mac Lachlan, Ann. Mag. N. Hist. (6) 17, p. 364 (1896) (die Typen).

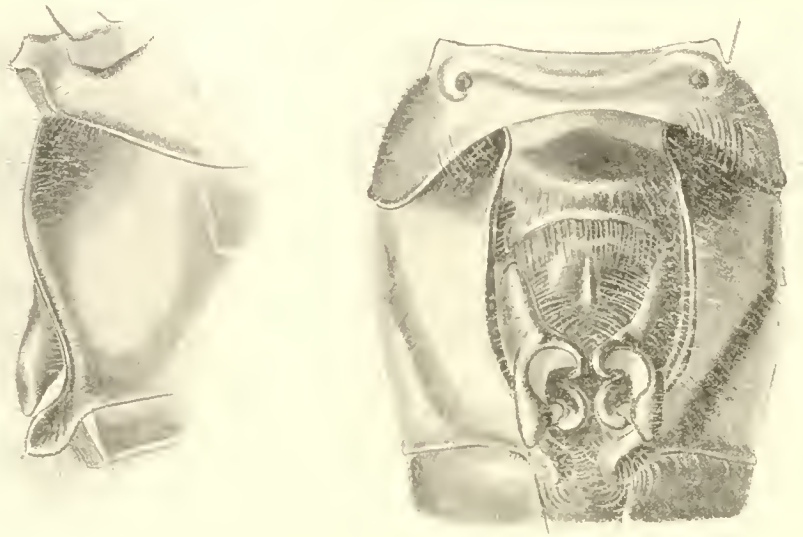
Serie *a*.

Coll. Selys: 7 ♂, 1 ♀ Japon (Oiwiaki IX.87 — l. Pryer). — Mus. Hamburg: 2 ♂, 1 ♀ Minosan, Setsu (IX.95); 1 ♂ Prov. Fo-Kien. — Coll. van der Weele: 1 ♀ Yokohama. — Coll. Ris: 2 ♂, 2 ♀ Oiwiaki-Pryer (ded. Selys).

Diese Serie *a* umfasst die völlig unter sich und mit der ursprünglichen Selys'schen Beschreibung übereinstimmenden Exemplare, die zugleich die grössten sind.

♂. Unterlippe gelblich, Oberlippe orange, am freien Rande schwarz, Gesicht gelbbraun. Stirn gelbrot oder orange; an der Basis eine sehr breite glänzend schwarze Binde, die am Auge nach unten zieht; auf der Höhe zwei kleine rundliche dunkle Fleckchen (die auch fehlen

können). Thorax rötlich gelbbraun; vorne an der Mittelnat ein trüb bräunlicher, etwas diffuser, nach oben schmaler Keilfleck und diffuse Andeutung eines dunklen Antehumeralstreifs. Ueber die Schulternat, diese nach vorne breit, nach hinten wenig überschreitend ein breiter tiefschwarzer Streif. Seitlich am Stigma ein completer, etwa gleichbreiter, dorsal nicht geteilter tiefschwarzer Streif; eine schmalere schwarze Linie über die hintere Seitennat. Abdomen sehr



Segm. 2 lateral. ventral.

Fig. 384. — *Sympetrum infuscatum* ♂ Oiwiaki, Japan (Coll. Selys).

schlank, am 3-4 Segment ganz wenig eingeschnürt und zum Ende kaum erweitert. Segment 1-7 oben rötlich gelbbraun, von 1 zum letzten Drittel von 4 eine schwarze Seitenbinde, die von da an breit wird, den Seitenrand auf der ganzen Länge begleitet und an jedem Segmentende sich

Appendices lateral.

Fig. 385. — *Sympetrum infuscatum* ♂ Oiwiaki, Japan (Coll. Selys).

bis zur Dorsalkante erweitert; Segment 7-10 schwarz, 7 mit grössern, 8 mit sehr kleinen rötlichbraunen Seitenfleckchen. Ganze Unterseite tiefschwarz. Beine schwarz, Fem. 1 innen gelblich. Appendices superiores etwas kürzer als Segment 9 + 10, in der Dorsalansicht fast gerade; von

der Seite gesehen die Spitze nur sehr wenig dorsalwärts gebogen; die Unterecke der Spitze genähert, schwach vorspringend, ihr vorangehend eine gerade Kante, mit ca. 6 sehr kleinen Zähnchen besetzt (bei dem abgebildeten Exemplare ist der Appendix soweit medianwärts gedreht, dass die Unterecke nicht mehr sichtbar ist). Appendix inferior nur wenig kürzer als superior. Genit. 2 Segment : L. a. sehr niedrig, sehr flach gebogen. Hamulus klein, Aa schmaloval, etwas spitz, nach hinten gerichtet; Ia ein etwa halb so langes, stark gekrümmtes, in die Querrichtung gestelltes Häkchen. Lobus wenig höher als Hamulus, schmaloval.

Flügel langgestreckt, kleine goldgelbe Strahlen in sc und cu im Vorderflügel, im Hinterflügel goldgelb in sc bis 1. Anq, in cu bis Cuq, bis zum Ende der Membranula, diese graubraun. Flügelspitzen scharfbegrenzt dunkelbraun bis zum proximalen Ende des Pterostigma. Pterostigma dunkelbraun.

♀. In Gestalt und Färbung dem ♂ sehr ähnlich. Stirnbasisbinde breiter und Stirnhöckerflecken grösser. In der schwarzen Lateralbinde des Abdomens schmale rötliche Streifchen von Segment 4-7. Valvula vulvae sehr klein, ein eben angedeuteter, nicht abstehender Vorsprung am Ende der 8. Bauchplatte. Flügel wie ♂, doch die gelben Basalfleckchen in Vorderflügeln und Hinterflügeln etwas grösser.

♂ Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 4. — ♀ Abd. 31, Hfl. 37, Pt. 4.5 (Oiwiaki). — ♂ Abd. 34, Hfl. 37, Pt. 5. Abd. 34, Hfl. 38. Pt. 5 (Minosan). — 7 $^1/_2$-9 $^1/_2$, meist 8 $^1/_2$ Anq; nur ausnahmsweise 2 Reihen Rs-Rspl.

Serie *b*.

Coll. Selys : 2 ♂ [Vanderhoffen, Japon | Abdomen d'une autre espèce? | *Dipl. erotica?* | ♂? *fastigiata*]. — Mus. Hamburg : 2 ♂, 1 ♀ Amur (l. Dörries 1878-1880).

Die 2 ♂ der coll. Selys sind unzweifelhaft die Exemplare die erwähnt sind Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 92 (1883) unter *Dipl. erotica* var. *fastigiata* als die möglichen ♂ dieser Varietät. Sie stimmen in den Strukturmerkmalen mit *S. infuscatum* überein, können also mit *croticum* nicht näher verwandt sein; dabei ist ihre äussere Erscheinung fast genau die des *S. matutinum*, das aber wieder in den Genitalstrukturen weit differiert. Ich möchte die Vermutung wagen, dass die beiden alten Exemplare der coll. Selys unrichtig datiert sind und dass diese Serie *b* die Amurform des *S. infuscatum* darstellt. Sie bleibt unbenannt, da das Material zu klein und zu ungenau datiert ist. Doch geben wir auch hier eine Beschreibung, in der Hoffnung, die Verwirrung zu lösen, in der wir die Frage von *S. infuscatum-matutinum-croticum* vorfanden.

♂. Lippen und Stirn gelb; Gesicht grünlich; schmale schwarze Stirnbasislinie, sehr schmal an den Augen verlängert; keine dunkeln Stirnhöckerflecken. Thorax vorne zeichnungslos goldbraun, am vordern Sinus schwarzgerandet; Seiten lebhaft hellgelb; breite gerade metallisch schwarze Binden an der Schulternat, über das Stigma bis $^3/_4$ der Höhe und oben nicht gegabelt (!), etwas schmaler über die hintere Nat. Abdomen an der Basis wenig erweitert, Segment 3-4 sehr wenig verengt und das Ende ganz schwach spindelförmig, rot; Segment 4-9 mit allmählig etwas grössern, end- und randständigen schwarzen Seitenfleckchen; 10 rot. Unterseite schwarz mit schmalen roten Randmonden. Appendices rot, in der Form wie *a*. Genit. 2. Segment wie *a*, der Lobus etwas breiter. Flügelbasen goldgelb gezeichnet, im Vorderflügel bis halbwegs Anq 1 und halbwegs Cuq; Hinterflügel bis Anq 1, Cuq und etwas über das Ende der Membranula. Flügelspitzen dunkelbraun bis nicht völlig zum proximalen Ende des Pterostigma.

♀. Schwärzliche Schatten über den Stirnhöckern; Stirnbasislinie breit. Thorax vorne schwarzbraun mit einem gelblichen Schulterstreif bis $^2/_3$ der Höhe; seitlich wie ♂. Abdomen gelblichbraun; schwarze, an den vordern Segmenträndern etwas unterbrochene Seitenbinden von Segment 1-8, 9-10 schwarz mit kleinen gelben Seitenfleckchen. Valvula vulvae wie *a*.

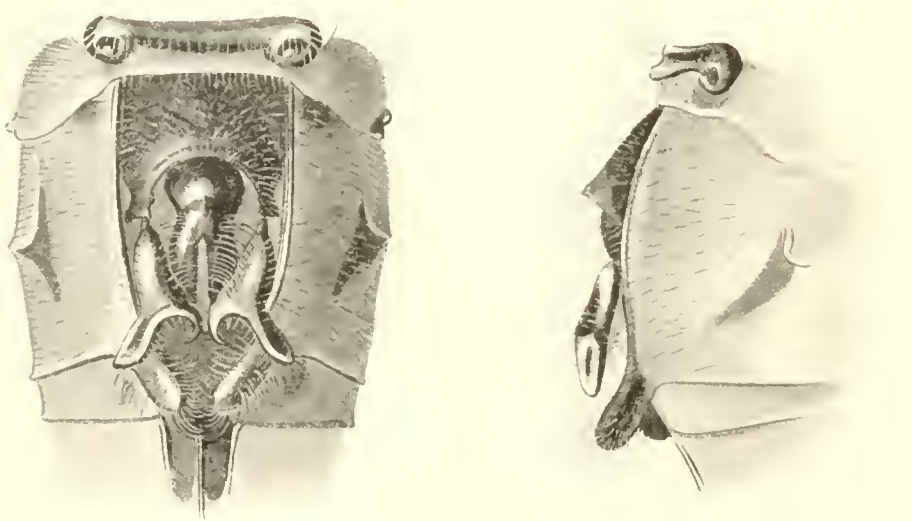
♂ Abd. 26, Hfl. 34, Pt. 3. — ♀ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 4 (Amur). 1 Reihe Rs-Rspl; 7 $^1/_2$, 8 $^1/_2$ und 9 $^1/_2$ Anq.

S. matutinum nov. spec. (Fig. 386, 387, 388).

Coll. Selys : 1 ♂, 2 ♀ Corée (Herz) ; 2 ♂ Japon (Oiwiaki IX.87, l. Pryer). — Mus. Hamburg : 2 ♂ Sigisan VII.95 ; 1 ♂, 1 ♀ Japon (ohne Loc., durch Rollé). — Coll. K. J. Morton : 1 ♀ Nagasaki Fruhstorfer.

Ich glaube ganz sicher zu gehen wenn ich in den hier beschriebenen Exemplaren eine eigene Art sehe, die im Habitus *S. infuscatum* sehr nahe steht, besonders der Form *b* zum Verwechseln ähnlich sieht, in der Struktur dagegen eine Mittelstellung zwischen *infuscatum* und *croticum* einnimmt und vielleicht darin *baccha* am allernächsten steht. Ich habe diese Art noch nirgends erwähnt gefunden.

♂. Lippen und Stirn gelb, Gesicht grünlich; breite glänzend schwarze Stirnbasislinie, die sich breit am Auge nach unten verlängert; keine Stirnhöckerflecken. Thorax vorne goldbraun mit einer etwas diffusen gelblichen Schulterbinde bis $^2/_3$ der Höhe. Seiten lebhaft gelb;



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 386. — *Sympetrum matutinum* ♂ Oiwiaki, Japan (Coll. Selys, Type).

breite metallisch schwarze Binde über die Schulternat, ein etwas schmalerer Streif über das Stigma der sich oben gabelt (!) und etwas diffuser wird, schmale Linie über die hintere Nat, die sich oben mit dem hintern Ast des Stigmastreifs verbindet. Abdomen an der Basis ein wenig erweitert, dann ziemlich dünn und etwas spindelförmig; gelbrot; Segment 6-8 mit einem apicalen, den Seitenrand nicht ganz berührenden dunkeln Fleckchen; Unterseite gelblich, das apicale Drittel der Segmente dunkler. Appendices hellgelb; superiores etwas distal von der Mitte dorsalwärts gebogen; die Unterecke fast rechtwinklig vorspringend; ihr vorangehend ca. 10 erst etwas weit, dann äusserst eng gestellte dunkle Zähnchen; am Ende 2-3 schwarze Spitzchen. Appendix inferior am Ende schmal, schwach ausgerandet. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig; Hamulus klein; Aa ein spitzovales Blättchen, kaum über die Fläche gebogen, nach hinten gerichtet; Ia ein etwas kürzeres, dünnes, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus schmal, parallelrandig. Flügel *S. infuscatum* sehr ähnlich : die Basis goldgelb im Vorderflügel bis halbwegs Anq 1 und Cuq, im Hinterflügel bis Anq 1, etwas über Cuq und Ende

der Membranula. Membranula grau. Flügelspitzen scharfrandig dunkelbraun bis zum proximalen Ende des Pterostigma.

♀. Unterlippe mit schmalem schwarzem Mittelstreif. Breiter vereinigter schwarzer Stirnhöckerfleck. Thorax vorne schwarzbraun mit hellgelber Schulterbinde bis $^1/_3$ Höhe und diffus gelber, damit etwas verschmolzener Aufhellung vor dem Flügelsinus. Seiten hellgelb, die

Appendices lateral.

FIG. 387. — *Sympetrum matutinum* ♂ Otwiaki, Japan (Coll. Selys, Type)

Genit. ventral.

FIG. 388. — *Sympetrum matutinum* ♀ Korea (Coll. Selys, Type).

schwarzen Zeichnungen wie ♂, doch etwas breiter. Abdomen an der Basis etwas erweitert, dann cylindrisch; bräunlichgelb mit breiten schwarzen Zeichnungen : complete seitliche Längsbinde von Segment 1-9, die nur nach den vordern Rändern der Segmente 6-9 etwas verschmälert ist; 10 schwarz; Unterseite ganz schwarz. 8. Bauchplatte in eine anliegende juv.), bis zur Mitte des 9. Segments reichende Valvula vulvae verlängert, die tief in zwei rundliche, etwas divergente Läppchen geteilt ist. Flügel wie ♂.

♂ Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 3. — ♀ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 3 (Sigisan); einige Exemplare 2 Reihen Rs-Rspl im Vorderflügel, $7\ ^1/_2$-$8\ ^1/_2$ Anq.

S. eroticum

a. Kleinere Form. Auf den hellgelben Thoraxseiten nur Bruchstücke schwarzer Zeichnungen : Strichel am dorsalen Ende der hintern Nat, unzusammenhängende Teile der Lateroventralnäte. Abdomen des ♂ dorsal ganz gelbrot, des ♀ mit schwarzen lateralen Keilflecken, die aber höchstens am Segmentende ganz schmal den Seitenrand erreichen. — Japan, Korea, Amur. S. EROTICUM EROTICUM.

b. Grössere Form. ♀ und die meisten ♂ mit einem schwarzen Stigmastreif und vollständiger schwarzer Linie der hintern Seitennat; zusammenhängende schwarze Säume der Lateroventralnäte. ♂ mit kleinen dreieckigen schwarzen Seitenfleckchen auf dem Dorsum der Segmente 4-7; die schwarzen Seitenflecken der ♀ grösser und breit mit dem Seitenrand verbunden. China. S. EROTICUM ARDENS.

a. **S. eroticum eroticum** (Fig. 389, 390, 391).

Diplax erotica Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 90 (1883) Japon). — Id., ibid., 28, p. 40 (1884) (Japon, Shanghai).

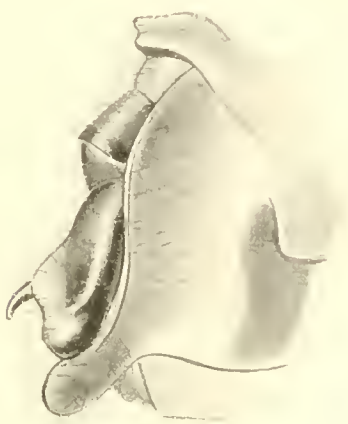
Sympetrum eroticum Id., ibid., 31, p. 52 (1887 (Amur).

Thecadiplax erotica Kirby, Trans. Zool. Soc. London 12, p. 277 (1889). — Id., Cat., p. 17 (1890). — Matsumura, Annotat. Zool. japon., 2, 4, p. 123 (1898) (Fujijama).

var. ♀ *fastigiata* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 92 (1883 pars ! nur ♀).

Thecadiplax fastigiata Kirby, Cat., p. 17 (1890).

Coll. Selys : 7 ♂, 7 ♀ Japon (und grössere Serie in nicht eingeordnetem Material); 1 ♂ Amur; 3 ♂, 1 ♀ Corée (Herz ; 1 ♂ Shanghai; 2 ♂, 2 ♀ Chine (Stevens). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Minosan Setsu; 3 ♂, 2 ♀ Sigisan; 2 ♀ Mizukosisan; 1 ♀ Osaka Suita (alle VII.95 ; 3 ♂, 1 ♀ Japan (ohne Loc., durch Rolle). — Coll. v. d. Weele : 1 ♂, 1 ♀ Yokohama. — Coll. Ris : 3 ♂, 4 ♀ Japan (l. Pryer, ded. de Selys).



Segm. 2 lateral.

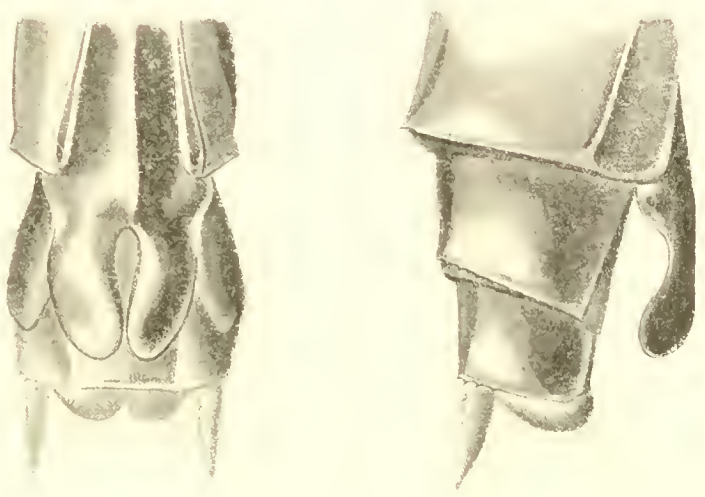
Fig. 389. — *Sympetrum eroticum* ♂ Korea (Coll. Selys).

Appendices lateral.

Fig. 390. — *Sympetrum eroticum* ♂ Korea (Coll. Selys).

♂. Lippen und Gesicht gelb. Stirnhöhe mit einem breiten glänzendschwarzen Fleck, der mehr ausnahmsweise in zwei runde Punkte geteilt erscheint; breite glänzend schwarze Stirnbasislinie, die sich kurz und schmal am Auge nach unten zieht. Thorax vorne gelblichgrau; über der Mittelnat ein dunkler, unten breiter Keilfleck von wechselnder Deutlichkeit. Vorne an der ventralen Hälfte der Schulternat ein breiter, dorsalwärts diffuser dunkler Streif, der sich etwa in der Mitte der Nat von ihr medianwärts entfernt (Seiten s. oben). Abdomen schlank; Segment 1-3 mässig erweitert, 3-4 etwas eingeschnürt und das Ende schwach spindelförmig. Segment 1 und Basis von 2 gelblich mit schwärzlichen Halbringen, weiter gelblich scharlachrot, meist ungezeichnet — einige Exemplaren mit sehr kleinen und etwas undeutlichen subapicalen dunkeln Seitenpunkten; 8-10 öfter mit schwarzen Seiten. Unterseite gelbrot mit seitlich etwas verdunkelten Segmentenden. Beine schwarz, Fem. 1 innen gelb. Appendices superiores wenig kürzer als Segment 9 + 10, die distale Hälfte dorsalwärts gebogen, die Spitze mit einigen schwarzen Dörnchen; Unterecke spitzwinklig stark vorspringend, vorher ca. 8 schwärzliche

fast gleichmässige Zähnchen. Appendix inferior die Unterecke etwas überragend, stumpf, etwas ausgerandet, mit schwarzen Ecken. Die Appendices im übrigen hell rötlichgelb. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig. Hamulus gross, dunkelbraun, stark nach hinten geneigt; Aa gross, langoval, schalenförmig über die Fläche gebogen, häufig den Ia in der Seitenansicht verdeckend; Ia ein gerades dünnes Häkchen mit nach hinten gekrümmter Spitze, die beider Seiten sich in der Mitte berührend. Lobus gleich hoch wie Hamulus; langoval, ebenfalls etwas über die Fläche gebogen. Aderung dunkel, Pterostigma hell gelbrot; Basis im Vorderflügel gelb bis ca. 1. Anq und Cuq, sehr diffus begrenzt; im Hinterflügel im Minimum bis Anq 1 und Cuq, Ende der Membranula, meist mehr, im Maximum bis Anq 2, fast 1 und 2-3 Zellen über die Membranula; diese goldbraun.



Genit. ventral. lateral.

Fig. 361. — *Sympetrum eroticum* ♀ Korea (Coll. Selys).

♀. Kopf und Thorax wie ♂; die dunkeln Zeichnungen des Thorax vorwiegend etwas schärfer begrenzt. Abdomen cylindrisch, braungelb; Segment 3-9 mit scharf begrenzten schwarzen Seitenflecken, die nach dem apicalen Ende der Segmente sich verbreitern und nahe den vordern Segmentenden an feinen schwärzlichen Querlinien schmaler enden. Unterseite schwarz. Valvula vulvae sehr gross, das 9. Segment etwas überragend, etwas abstehend, breit gerundet und durch einen tiefen Einschnitt in zwei schalenförmig gewölbte Läppchen geteilt. Flügelbasis wie ♂; die Spitzen variabel von völlig hyalin, über Formen mit einigen dunklen Adersäumen bis zu dunkelbraun bis zum proximalen Ende des Pterostigma. Die letztern Formen (var. *fastigiata* Selys) in unserm Material weit vorwiegend.

♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 3.

b. S. eroticum ardens.

Diplax erotica Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 90 (1883) (pars « 2 ♂ de grande taille, indiqués de la Chine centrale »).

Thecadiplax ardens Mac Lachlan, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 13, p. 429 (1894) (♂♀ Szechuen). — Id., ibid. (6) 17, p. 364 (1896) (Mou-pin, Chusan Archipelago).

Coll. Selys : 2 ♂, 1 ♀ Chine centrale. — Mus. Hamburg : 2 ♂, 2 ♀ Prov. Fo-Kien.

Die erwähnten Exemplare der coll. Selys und die Exemplare von Fo-Kien unterscheiden sich in der von Mac Lachlan beschriebenen Weise von typischen *S. eroticum*. In den Appen-

dices und Genit. ♂ und ♀ kann ich keine Unterschiede finden. Die wenigen ♀ haben alle hyaline Flügelspitzen.

♂ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3. — ♀ Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3.

Ich halte für unzweifelhaft richtig, dass die ursprüngliche *fastigiata*-Form Selys' nur eine Varietät des *croticum*-♀ ist und zwar sehr wahrscheinlich wenigstens in Japan die häufigste Form. Die sehr eigentümliche Valvula vulvae lässt darüber gar keinen Zweifel; *croticum* ♂ mit verdunkelten Flügelspitzen habe ich keine gesehen; die *b*-Form von *S. infuscatum* und besonders *S. matutinum* könnten für solche bei oberflächlicher Untersuchung gehalten werden; doch sind auch hier die Strukturmerkmale ganz sichere Führer.

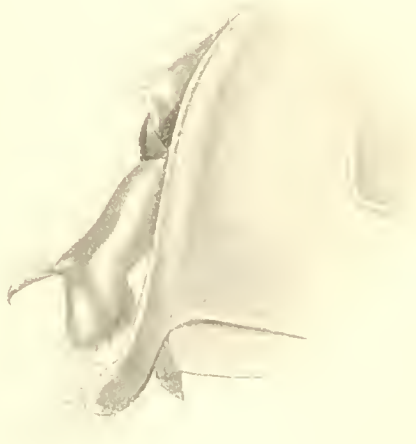
S. Kunckeli Fig. 392, 393, 394.

Diplax Kunckeli Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 39 (1884) (Chine centrale, Mus. Paris.).

Sympetrum Kunckeli Id., ibid., 31, p. 52 (1887) (Chine centrale, Japon).

Thecadiplax Kunckeli Kirby, Cat., p. 17 (1890).

Coll. Selys: 2 ♂ Chine centrale (wahrscheinlich von der typischen Serie; 1 ♂ Chine (Dale); 1 ♂ Shanghai; 3 ♂, 3 ♀ Japon; 1 ♂ loc.? Mus. Civ. 1891. — Mus. Hamburg: 1 ♂ Sigisan (VII.95; 1 ♂ Osaka Tennoji X.95; 1 ♂, 3 ♀ Osaka Suita (VII.95).



Segm. 2 lateral.

Fig. 392. — *Sympetrum Kunckeli* ♂ Shanghai (Coll. Selys).

Appendices lateral.

Fig. 393. — *Sympetrum Kunckeli* ♂ Shanghai (Coll. Selys).

♂. Lippen und Gesicht lebhaft gelb. Stirn gelb mit ziemlich breiter, glänzend schwarzer Basislinie, die sich nur ganz schmal am Auge nach abwärts zieht. Prothorax schwarz, Lobus und Kanten gelblich. Thorax gelb-schwarz; vorne über der Mittelnat ein unten breiter schwarzer Keilfleck, in dem die Nat fein hell erscheint; ein breiter tiefschwarzer Streif im Bogen von der Coxa 3 über das ventrale Ende der Schulternat bis vor die Mitte des Flügelsinus; schwarz

ferner ein schmaler Keil ganz oben an der Schulternat, ein Streifchen dorsal vom Stigma, ein Comma (das fehlen kann) zwischen diesem und der Schulternat, die hintere Nat mit einer kleinen Unterbrechung in der Mitte. Abdomen an der Basis ein wenig erweitert, dann ziemlich schmal und hoch, ganz leicht spindelförmig. Segment 1 und basale Hälfte von 2 gelblich mit schwärzlichen Halbringen; dann dunkel blutrot, zeichnungslos oder mit einem kleinen, etwas diffusen subapicalen Seitenfleckchen auf Segment 5-8; Segment 10 rot. Appendices hell gelblichrot, von oben gesehen parallel, von der Seite gesehen die distale Hälfte steil aufgerichtet, am Ende 2-3 schwarze Spitzchen. Genit. 2. Segment: L. a. niederliegend. Hamulus Aa gelb, Ia graubraun; Aa breit oval, fast gerade nach hinten gerichtet, wenig über die Fläche gebogen; Ia ein ziemlich steil gestelltes, nicht stark gebogenes Häkchen. Lobus lang, sehr schmal, stark nach hinten gerichtet. Beine schwarz; Fem. 1 innen gelb. Flügel feingeadert, im Basalteil ein Teil der Queradern hell. Vorderflügelbasis hyalin, Hinterflügel scharf begrenzt gelb bis fast Cuq und Ende der Membranula; Pterostigma gelb mit dunkler Mitte.

Genit. ventral.

Fig. 134. — *Sympetrum Kunckeli* ♀ Chine centrale (Coll. Selys).

♀. Kopf wie ♂, doch die Stirnhöhe mit zwei runden schwarzen Fleckchen. Thorax wie ♂. Abdomen braungelb; basale dunkle Ringe wie ♂; Segment 3-8 mit seitlichen schwarzen Keilflecken über etwas mehr als die apicale Segmenthälfte. Alle Femora bis fast $^2/_3$ der Länge gelb. Valvula vulvae erreicht nicht ganz die Länge des 9. Segments, wenig abstehend, stumpfdreieckig, in zwei schmale Läppchen tief gespalten (es ist nicht leicht zu sehen, ob die basalen $^2/_3$ der Teilung eine wirkliche Spalte oder nur eine tiefe Rinne bilden; das erstere ist wenigstens bei dem abgebildeten Exemplar wahrscheinlich). Gelbe Zeichnung der Flügelbasen variabel: von Vorderflügel Anq 1 und Cuq, Hinterflügel Anq 1, Cuq und Ende der Membranula bis Vorderflügel Anq 4, t und Analrand, Hinterflügel Anq 4, Ende t und Ende der Membranula.

♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2. — ♀ Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Osaka). — ♀ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2 (Chine centrale).

So nahe *S. Kunckeli* in der äussern Erscheinung *eroticum* auch steht, ist doch die Verschiedenheit der Strukturmerkmale beider Geschlechter so beträchtlich, dass die spezifische Differenz ganz sicher erscheint. Bemerkenswert ist die Strukturähnlichkeit beider Geschlechter mit *S. rubicundulum*.

S. cordulegaster (Fig. 395, 396, 397).

Diplax cordulegastra Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 139 (1883) (pars, nur ♀ und ein Teil der Beschreibung des ♂, Amur). — Id., ibid., 28, p. 39 (1884) (Japon 1 ♀).

Thecadiplax cordulegastra Kirby, Cat., p. 17 (1890).

Coll. Selys : 1 ♂, 2 ♀ Amur; 1 ♀ Japon. — Mus. Hamburg : 4 ♂, 4 ♀ Amur (l. Dörries 1878-1880).

Von der Selys'schen Originalbeschreibung ist nur das ♀ zweifellos und allein auf diese Art zu beziehen; die ganz kurze Beschreibung des ♂ ist gemischt aus Elementen die dem einzigen ♂ der Sammlung entnommen sind (die kleinern Genit. 2. Segment) und andern die sich auf je 1 *Kunckeli* und 1 *croticum* ♂ beziehen, die sich unter « *cordulegastra* » eingereiht und als solche bezeichnet fanden. Ich zweifle nicht daran, dass die Kombination der beiden Geschlechter, wie sie hier gegeben wird, die richtige ist. Die Unhaltbarkeit einer Gattung *Thecadiplax*, wie sie von Selys 1883 vorgeschlagen und von Kirby übernommen wird, sei sie nun auf die von Selys vorgeschlagene oder eine andere Kombination von Merkmalen aufgebaut, bedarf keiner besondern Begründung mehr, nachdem wir heute eine vollständigere Kenntnis der sino-japanischen *Sympetrum* erlangt haben.

Die Habitusähnlichkeit der ♂ von *S. cordulegaster* mit amurensischen *S. depressiusculum* ist eine ausserordentlich grosse. Die Grösse scheint beträchtlich variabel, durchschnittlich die ♂ grösser.

Segm. 2 lateral.

Fig. 395. — *Sympetrum cordulegaster* ♂ Amur (Coll. Selys).

Appendices lateral.

Fig. 396. — *Sympetrum cordulegaster* ♂ Amur (Coll. Selys).

♂. Kopf gross, Augen stark gewölbt. Lippen und Gesicht zeichnungslos weisslichgelb. Stirn mit schmaler schwarzer Basislinie, die sich an den Augen nach abwärts verlängert. Thorax vorne gelblich olivbraun, ausser einem schwärzlichen Saum unmittelbar am Prothorax zeichnungslos; Seiten olivbraun, ventralwärts allmählig aufgehellt gelblich; latero-ventrale Näte

breit schwarz, über die Bauchseite fortgesetzt; schwärzlich ferner : die Schulternat ganz oben, eine feine Linie vor dem Stigma bis etwas dorsal von demselben, die hintere Nat unten sehr fein, oben etwas breiter. Abdomen ziemlich breit, etwas depress und etwas spindelförmig (in der Form zwischen *S. sanguineum* und *depressiusculum*); scharlachrot, zeichnungslos, oder Segment 5-9 mit einem randständigen, das Segmentende schmal erreichenden rundlichen dunkeln Seitenfleck; 10 seitlich und basal breit schwärzlich. Unterseite rötlich mit dunkeln Segmentenden. Appendices superiores parallel, fast gerade; die Unterecke kaum vorspringend, ihr vorangehend eine gerade, mit ca. 6-8 sehr kleinen Zähnchen besetzte Kante; die Spitze kurz, nicht aufgebogen. Genit. 2. Segment : L. a. und Hamulus schwarz, Lobus rot. L. a. in breitem Bogen etwas aufgerichtet. Hamulus gross, stark nach hinten gerichtet; Aa länglich oval, stumpf, schalenförmig über die Fläche gekrümmt, die Innenkante dicht mit goldgelben Wimpern besetzt; Ia ein schmales ziemlich schwach gekrümmtes Häkchen, etwas kürzer als Aa und in der Seitenansicht oft verdeckt. Lobus lang und schmal, am Ende gerundet, stark nach hinten geneigt. Beine schwarz, Fem. 1 innen gelb. Basis der Vorderflügel hyalin, der Hinterflügel leicht gelb bis Cuq und Ende der Membranula; Aderung basal-costal rötlich, Pterostigma graurot.

Genit. ventral. lateral.

FIG. 397. — *Sympetrum cordulegaster* ♀ Amur (Coll. Selys, Type).

♀. Kopf und Thorax wie ♂, doch die Seiten etwas heller gelb. Abdomen cylindrisch, gelbbraun; Seitenränder der Segmente 3-8 schwarz, am apicalen Ende zu einem ovalen bis viereckigen Fleckchen erweitert. Unterseite schwarz mit schmal gelben Segmentmitten. Beine wie ♂. 8. Bauchplatte in eine lange, spitze, zusammengerollte, das Abdomenende weit überragende Valvula vulvae ausgezogen; 9. und 10. Segment sehr klein, die Bauchplatten durch die Valvula vulvae verdeckt, das 10. Segment weich. Basis der Vorderflügel etwas diffus aber kräftig gelb bis Anq 3 und fast t, der Hinterflügel bis Anq 2, t und Ende der Membranula. 1 Exemplar Vorderflügel bis Anq 5 und t, Hinterflügel bis Anq 5, Anfang der Brücke, Ende t und etwas über Ende Membranula. Pterostigma graubraun.

♂. Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 2. — Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 2. — Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2.

Die sehr auffallende Konfiguration der Valvula vulvae ist eine extreme Entwicklung der regulären *Sympetrum*-Form; mit dem zusammengesetzten Ovipositor von *Cordulegaster* besteht eine rein äusserliche Aehnlichkeit; auch mit der Bildung von *Uracis* (p. 409) ist die Analogie nur unvollständig, da *S. cordulegaster* die bei *Uracis* vorhandene Verlängerung auch der 9. Bauchplatte fehlt, so weit wenigstens unsere Exemplare erkennen lassen.

S. uniforme (Fig. 398, 399).

Diplax uniformis Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 92 (1883) (♀ Japon). — Id., ibid., 28, p. 42 (1884) (♂♀, Japon und « Museum de Paris »).

Sympetrum uniforme Kirby, Cat., p. 17 (1890).

Coll. Selys : 2 ♂, 2 ♀ Japon. — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Osaka Tennoji (X.95); 1 ♀ Osaka Suita (VIII.95, juv.).

Eine durch ihre Grösse und Färbung leicht kenntliche Art, der sich im Habitus gewisse gelbflüglige Exemplare der japanischen *Crocothemis servilia* nähern.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niederliegend. Hamulus klein; der Aa ein ovales Blättchen, das in eine deutlich abgesetzte rundlich endende Spitze nach hinten verlängert ist; la ein plumpes, steil gestelltes Häkchen von schwacher Krümmung, die beider Seiten in der Mittellinie sich berührend. Lobus von gleicher Höhe, ziemlich breit, mit elliptischem Abschluss. Appendices superiores wenig kürzer als die Segmente 9 + 10, gerade; von der Seite gesehen

Segm. 2 lateral.
Fig. 398. — *Sympetrum uniforme* ♂ Japan (Coll. Selys, Type).

Genit. ventral.
Fig. 399. — *Sympetrum uniforme* ♀ Japan (Coll. Selys, Type).

die dorsale Kante eine fast gerade Linie; Unterecke der Spitze genähert, wenig ausgebildet, ihr vorangehend eine lange gerade Kante mit ca. 10 kleinen Zähnchen in gleichmässigen Abständen besetzt. Appendix inferior die Unterecke kaum überragend, am Ende ziemlich breit, in kleinem Bogen ausgeschnitten.

♀. Valvula vulvae klein, weniger als $^1/_4$ der Länge von Segment 9, fast rechtwinklig abstehend, gerundet mit einer flachen Ausrandung in der Mitte. 9. Bauchplatte gekielt, ein wenig zungenförmig auf die 10. verlängert.

7 $^1/_2$-9 $^1/_2$, meist 8 $^1/_2$ Anq. — ♂ Abd. 32, Hfl. 34, Pt. 5. — ♀ Abd. 34, Hfl. 37, Pt. 5 (Coll. Selys). — ♂ Abd. 33, Hfl. 35, Pt. 5. — ♀ Abd. 32, Hfl. 34, Pt. 4.5 (Osaka).

S. croceolum (Fig. 400).

Diplax croceola Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 94 (1883) (♂ Yokohama. — Id., ibid., 28, p. 42 (1884).

Sympetrum croceola Kirby, Cat., p. 17 (1890).

Leucorrhinia fujisana Matsumura, Annot. Zool. japon., 2, 4, p. 123 (1898) (Mt. Fuji).

Coll. Selys: 1 ♂ Yokohama (l. Botto). — Mus. Hamburg: 3 ♂, 2 ♀ Japan (ohne Loc., durch Rolle).

♂. Genit. 2. Segment: L. a. in flachem Bogen ein wenig aufgerichtet. Hamulus Aa die schmale Seite nach aussen wendend, von der Fläche, das heisst von unten gesehen ein kleines ovales Blättchen mit etwas nach hinten ausgezogener Spitze; Ia breit und steil, die Fläche

Segm. 2 lateral.

Fig. 400. — *Sympetrum croceolum* ♂ Yokohama (Coll. Selys, Type).

seitwärts gewandt, die Spitze fast horizontal nach aussen umgebogen. Lobus ziemlich breit, parallelrandig, am Ende gerundet. Appendices superiores parallel, in der Seitenansicht die dorsale Kante gerade; Unterecke der Spitze genähert, sehr wenig vortretend; vorher auf gerader Kante ca. 8 kleine Zähnchen in gleichmässiger Distanz; Appendix inferior halbwegs von der Unterecke zur Spitze des superior reichend, das Ende schmal, in engem Bogen ausgerandet.

♀. Die Körperfärbung mehr braun als beim ♂, die Flügelfärbung völlig gleich. Abdomen von 2 bis Mitte 4 stark blasig ausgedehnt, dann cylindrisch. 8. Bauchplatte in eine Valvula vulvae rechtwinklig umgebogen, die an der Basis sehr breit ist und stumpfdreieckig endet ohne Ausrandung; deren Höhe etwa gleich der Länge des 9. Segments. 9. Bauchplatte breit, basal ein schmaler Kiel, zu dessen Seiten etwa in der Mitte zwei kurze Griffelchen stehen, apical der Kiel flacher und breiter, das Ende ein wenig zungenförmig auf das 10. Segment übergreifend.

♂ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 3. — ♀ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 3. — 7 $^1/_2$-8 $^1/_2$ Anq.

Die Beschreibung der *Leucorrhinia fujisana* Matsumura stellt ganz unverkennbar diese Art dar und ist von einer interessanten Notiz über ihr Vorkommen begleitet : « this beautiful insect is very common at the top of the mount [Fuji] resting upon the warm heated rocks, but it is not to be seen any where as we come down to the level ».

S. illotum.

a. Im Vorderflügel ein schwarzbrauner Strahl in sc und teilweise in c bis Anq 1 (seltener weiter distal und noch eine schwärzliche Spur in cu); im Hinterflügel ein solcher in sc bis mindestens Anq 1, meist bis Anq 2, seltener weiter distal, ein zweiter Strahl in cu bis mindestens Cuq, nicht selten noch schwärzliche Basis von m. Vorderflügel und Hinterflügel goldgelb bis zum Nodus, die Farbe an der Basis sehr tief, distalwärts diffus auslaufend, der Abschluss schräg, im Hinterflügel etwa Nodus-Schleifenspitze. Nordform. S. illotum illotum.

b. Schwarzbraun an der Flügelbasis im Vorderflügel nur eine Spur in sc ; im Hinterflügel ein Strahl in sc und etwas in c bis Anq 1 oder ein wenig weiter, in cu höchstens bis halbwegs Cuq. Gelbe Basis beim ♂ ungefähr wie *a*, doch wesentlich lichter, beim ♀ nur ein bleicher Costalstrahl. Form der mittlern Zone. S. illotum virgula.

c. Im Vorderflügel kein schwarzbrauner Basalfleck; im Hinterflügel ein solcher in sc bis Anq 1 oder weniger, fehlend in cu. Gelb der Basis sehr licht, im Vorderflügel bis Anq 1-2 und etwas über Cuq, im Hinterflügel Costalstrahl, distalwärts sehr verblassend bis zum Nodus, weiter bis Ende t und Ende der Membranula. Südform. S. illotum gilvum.

a, *b* und *c* sind durch Zwischenformen verbunden; indessen ist die Verteilung der Formen auf das Wohngebiet derart, dass ihre Scheidung sich wohl rechtfertigt.

a. S. illotum illotum.

Mesothemis illota Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 172 (1861) North California — das ♀ von Ajan ist sehr zweifelhaft). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 722 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 29 (1872) (Ajan ex Hagen). — Hagen, Haydens Report 1873, p. 587 (1874) (Yellowstone, California). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 78 (1875) (Victoria Vancouver, Mexico — diese letztere Angabe wohl die Form *b*).

Diplax illota Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, pp. 43, 44 1884) (California, Nevada).

Sympetrum illotum Kirby, Cat., p. 17 (1890). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 521, tab. 25, fig. 1 (1901) Larve, S. California . — Osburn, Ent. News, 16, p. 195 (1905) (Brit. Columbia). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 320, 321 (1907) (Brit. Columbia, Washington, Oregon, California, Nevada . — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) Brit. Columbia). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 161 (1910).

Coll. Selys : 2 ♂ Nevada (Morrison); 2 ♀ California (Edwards . — Coll. Williamson : 1 ♂, 1 ♀ Victoria B. C. (17.VII.01, Osburn); 2 ♂, 1 ♀ California. — Coll. Ris : 2 ♂ California (d. Williamson), 1 ♂ Los Angeles Calif. (18.X.97, d. R. Martin .

♂. Genit. 2. Segment : Hamulus sehr klein; der Aa ein nach hinten gerichtetes, schmal-ovales, fast spitzes Blattchen; der Ia ein etwas kürzeres, an der Basis breites, stark gekrümmtes Häkchen, in der Seitenansicht vom Aa fast verdeckt. Lobus stark nach hinten geneigt, lang und sehr schmal. Appendices superiores mit der Spitze genäherter, nicht vorspringender, rechtwinkliger Unterecke, der ca. 10 sehr kleine, schwärzliche Dörnchen vorangehen; die Spitze nicht aufgebogen. Appendix inferior reicht bis zur Unterecke der Appendices superiores.

♀. Valvula vulvae fast senkrecht abstehend, etwa $^1/_3$ der Länge des 9. Segments, in breitem Kreisbogen mit einer flachen bogenförmigen Ausrandung in der Mitte.

♂ Abd. 24, Hfl. 26, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Victoria). — ♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2.5 California).

b. **S. illotum virgula.**

Diplax illota var. *virgula* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 44 (1884) (Oaxaca, Vera Cruz, Putla, Santa Clara).

Sympetrum illotum var. *virgula* Kirby, Cat., p. 17 (1890 .

Sympetrum illotum virgulum Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 321 (1907) (Lower California, Mexico, Guatemala, Costarica . — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 162 (1910).

Diplax illota Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 545, tab. 17, fig. 114-119 (1895) (Lower California).

Sympetrum illotum Id., ibid. (3) 1, p. 401 (1899) (Tepic).

Coll. Selys : 2 ♂, 1 ♀ Mexico (Boucart ; 1 ♂ Oaxaca; 1 ♂ Putla; 1 ♂ Vera Cruz; 1 ♂ Santa Clara, Central America; 1 ♂ Honduras; 1 ♂ [Ochotsk? par Saint-Pétersbourg | 57]. — Coll. Ris : 1 ♂, 2 ♀ Contreras, Mexico (X.98, O. W. Barrett).

In den Strukturmerkmalen mit den typischen *illotum* völlig übereinstimmend; nur ist die Valvula vulvae der ♀, die etwas juv. sind und keine Eier abgelegt haben, nicht abstehend, sondern der 9. Bauchplatte anliegend. Der Name *virgulum* scheint mir sprachlich unrichtig gebildet.

c. **S. illotum gilvum.**

Mesothemis gilva Hagen, Syn. Neur. N. Amer., pp. 172, 318 (1861) (Bogota, nomen nudum). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 722 (1868). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 30, p. 263 (1869). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 89 (1875) (N. Granada, Columbia, Venezuela).

Diplax illota var. *gilva* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 43 (1884) (Columbia, Venezuela, Quito).

Sympetrum illotum var. *gilva* Kirby, Cat., p. 17 (1890).

S. illotum gilvum Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 321, 322 (1907) (Lower California, Columbia, Venezuela, Brit. Guiana, Ecuador, Peru, Argentina). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 162 (1910).

S. illotum Martin, Boll. Mus. Zool. Univ. Torino, 11, n° 240 (1896) (Cuenca).

Coll. Selys : 1 ♂ [19 *gilva* Hagen | Columbia Moritz (Hagen's Hd.)]; 2 ♂, 2 ♀ Colombie; 1 ♀ Quito (Deville); 1 ♂, 1 ♀ Venezuela (Dr. Hahnel). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Columbia (I. Petersen); 2 ♂ Ecuador, Baños 1850 m. (15.III.99 und 3.IV.00, I. Haensch ; 1 ♂ ibid. (11.XII.05, I. Ohaus). — Coll. Needham : 1 ♂, 1 ♀ la Criolla, Tucuman (I.03). — Coll. Ris : 1 ♀ Ecuador (I. Campos Ribadeneira).

Auch diese Form ist ohne definierbare Strukturunterschiede gegen typische *illotum;* die von Calvert beschriebenen Differenzen in der Breite des Appendix inferior bei den verschiedenen Formen scheinen nach unserm Material problematisch.

♂ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 2.5. Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 2.5 Baños). — ♀ Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 2.5 (Quito).

Da diese Form in unserm Material von Tucuman, im Calvert'schen von Cordova enthalten ist, ist die Spezies in ihrem weitern Umfange aus dem grössten Teil des westlichen Amerika nachgewiesen. Ihr Vorkommen in Asien scheint mir dagegen nicht einwandfrei festgestellt; das mit « Ochotsk? » bezeichnete Exemplar der *virgula*-Form in coll. Selys ist doch sehr wahrscheinlich falsch etikettiert. Hagen's Exemplar, das ein Vorkommen der Art in Ajan nachweisen soll (Stett. ent. Ztg., 17, p. 370, 1856 und Syn. Neur. N. Amer., p. 172, 1861), scheint mir höchst zweifelhaft; die kurze Beschreibung passt nicht gut auf *S. illotum,* eher noch auf *madidum. S. illotum gilvum* ist neben *S. dilatatum* und *S. Fonscolombei* und wahrscheinlich dem etwas atypischen *S. villosum* die einzige Art der Gattung, die auf der Südhemisphäre gefunden wurde.

S. corruptum.

Mesothemis corrupta Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 171 (1861) (Texas, Illinois, Mexico, Ajan). — Walsh, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 722 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 28 (1872) (Ajan ex Hagen). — Hagen, Hayden's Rep. 1872, p. 728 (1873) (Yellowstone). — Id., ibid. 1873, p. 587 (1874) (Colorado). — Id., Report Colorado etc., p. 919 (1875) (Arizona, California, New Mexico). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 77 (1875) (Kansas, Montana).

Diplax corrupta Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 28, p. 43 (1884). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 264 (1893) (Pennsylvania etc.). — Id., Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 545, tab. 17, fig. 120-123 (1895) (Baja California). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 5, p. 95 (1897) (N. Brighton, Staten Island). — Elrod, Ent. News, 9, p. 10 (1898) (Iowa). — Kellicott, Odon. Ohio, p. 111 (1899) (Ohio « common in all parts of the state »).

Sympetrum corruptum Kirby, Cat., p. 17 (1890). — Calvert, Odon. N. Jersey (p. 10 sep.) (1900). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 324, tab. 7, fig. 21 (1900). — Id., Ent. News, 11, p. 458 (1900) (Wyoming). — Adams, ibid., 11, p. 622 (1900) (Arkansas). — Williamson, Proc. Indiana Acad., 1901, p. 119 (Indiana). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 525 (1901). — Calvert, Ent. News, 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — Williamson, ibid., 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — Currie, Proc. Ent. Soc.

Washington, 5, p. 303 (1903) (Arizona, N. Mexico). — Needham, N. York State Mus. Bull., 68, p. 271, fig. 16-17 (1903) (Larve, Arizona). — Osburn, Ent. News, 16, p. 195 (1905) (Brit. Columbia). — Walker, Canad. Ent., 38, p. 153 (1906) (Ontario). — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 320, 323 (1907) (Canada, Brit. Columbia, U. States, Lower California, Mexico, Brit. Honduras, Ajan ex Hagen). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, pp. 108, 109 (1908) (Wisconsin). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 160 (1910).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Pecos River, Texas (Hagen's Cotypen); 1 ♂, 1 ♀ Washington Territory (Morrison); 1 ♂, 1 ♀ Montana (Id.); 2 ♂, 2 ♀ Colorado (Id.); 1 ♂ Georgia [*Mesoth. corrupta* in Hagen's Hd.]; 1 ♂ Sonora; 1 ♀ Mexico (Boucart). — Coll. Williamson : 1 ♂ Nashville Tennessee (24.III.01); 1 ♂ Berkley, Colorado (18.V.98, Oslar); 1 ♀ Hot Springs, Arizona (Oslar); 1 ♀ California. — Mus. Hamburg : 3 ♂ Tacoma, Washington (10.IX.06, R. Paessler). — Coll. Ris : 1 ♂ Reno, Nevada (13.VII.90, d. R. Martin); 1 ♀ San Bernardino, California (11.III.92, Id.); 1 ♂, 1 ♀ Nevada (Morrison, d. Selys).

♂. Genit. 2. Segment : Hamulus Aa nach hinten gerichtet, ein fast dreieckiges, etwas spitzes Blättchen; Ia nicht viel mehr als halb so lang, ein stark gekrümmtes Häkchen, in der Seitenansicht meist vom Aa verdeckt. Lobus schmal, am Ende ein wenig rundlich erweitert. (Das ganze sehr klein und *S. illotum* ähnlich.) Appendices superiores ohne deutliche Unterecke, der ventrale Rand in sehr flachem Bogen konvex, mit kleinen dunklen Zähnchen besetzt und allmählig in die gerade Spitze übergehend.

♀. Valvula vulvae sehr klein, etwas abstehend und im Kreisbogen ziemlich tief ausgerandet.

♂ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 3. — ♀ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 3 (Nevada).

S. madidum (Fig. 401-404).

Diplax madida Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 174 (1861) (♀ Missouri). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 80 (1875) (Yellowstone, California, Vancouver). — Id., Psyche, 5, p. 385 (1888) (Montana).

Sympetrum madidum Kirby, Cat., p. 16 (1890). — Williamson, Ent. News, 11, p. 458, tab. 9, fig. 13 (1900, Wyoming). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 707 (1904) (Larve? Colorado). — Osburn, Ent. News, 16, p. 194, fig. 1, 2 (1905) (Brit. Columbia). — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 162 (1910).

Diplax flavicosta Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 81 (1875) (nomen nudum, San Diego, California). — Id., Psyche, 5, p. 386 (1888) (S. Diego, Victoria Vancouver).

Diplax chrysoptera Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 95 (1883) (Washington Territory). — Id., ibid., 28, p. 43 (1884).

Sympetrum chrysoptera Kirby, Cat., p. 17 (1890). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 160 (1910).

Coll. Selys : 1 ♂ Montana (Morrison); 2 ♂, 3 ♀ Washington Territory (Id.). — Coll. Williamson : 1 ♂ California (Gerhard); 1 ♀ Langford Lake, Brit. Columbia (20.VII.02, Osburn). — Coll. Ris : 1 ♂, 1 ♀ Washington Territory (d. Selys).

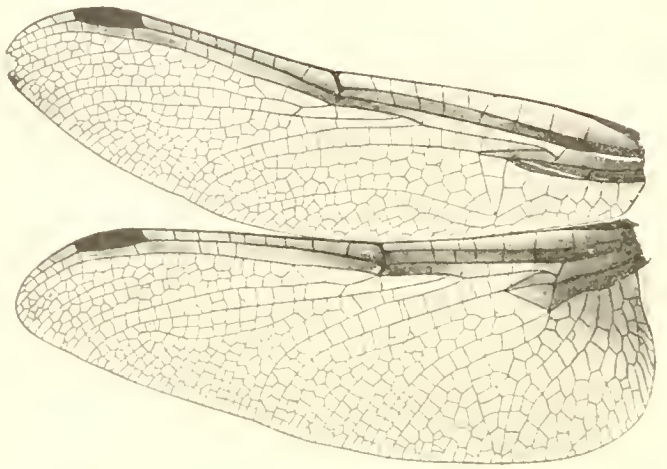


Fig. 401. — *Sympetrum madidum* ♂ Washington Territory (Praparat Ris).

Auf die Identität der Selys'schen *Diplax chrysoptera* mit *S. madidum* wurde ich durch Dr. Calvert aufmerksam gemacht, dem ich die hier reproduzierten Photographien gesandt

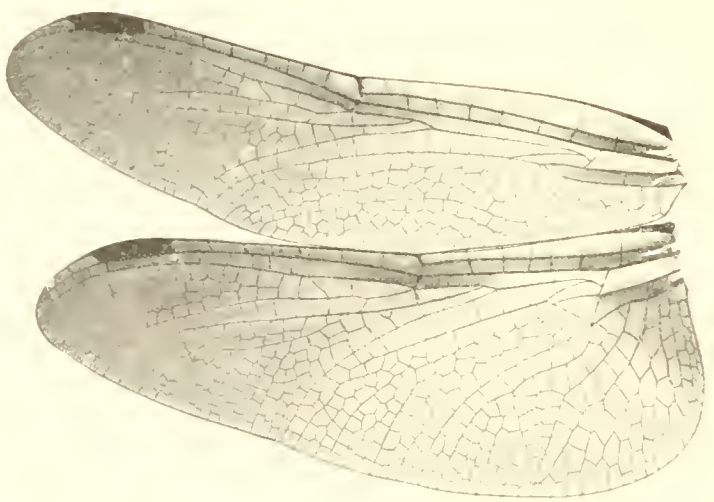


Fig. 402. — *Sympetrum madidum* ♀ Washington Territory (Praparat Ris).

hatte. Die Art fällt auf durch die sehr vielen Aderanomalien; ausser den 2 Zellreihen Rs-Rspl, die sich bei allen von mir gesehenen Exemplaren finden, sind besonders folgende zu nennen :

streckenweise 4 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel; durchquertes t der Hinterflügel; zweimal durchquertes t der Vorderflügel; 2 Cuq im Hinterflügel; unregelmässige Anq (6 $^1/_2$, 7 $^1/_2$, 8 $^1/_2$, öfter in c und sc nicht coincident .

Segment 2 lateral. ventral

FIG. 403 — *Sympetrum madidum* ♂ Washington Territory (Coll. Selys).

D. flavicosta HAGEN bezeichnet sicher nur eine Varietät oder eine Ausfärbungsform. Die Verwandtschaft der Art mit *S. croceolum* ist nach der Bildung der ♂ und ♀ Genital-

Genit ventral.

FIG. 404 — *Sympetrum madidum* ♀ Washington Territory (Coll. Selys).

segmente zu schliessen keine sehr nahe. Nach diesen Bildungen steht sie am nächsten bei

S. obtrusum, während sie nach den Appendices superiores der ♂ mehr *illotum* oder *costiferum* gleicht.

♂ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3. — ♀ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 3.

S. rubicundulum.

a. Ostform : Das Abdomen relativ länger und schlanker. Flügeladerung adulter Exemplare schwarz oder sehr dunkelbraun ohne gelbliche Adersäume. Gelbe Basisflecken ♂ und ♀ im Vorderflügel nur Spur in sc und cu, im Hinterflügel bis Anq 1 oder meist weniger, bis Cuq und Ende der Membranula. Pterostigma grösser. Hamulus Ia fast gerade, das Ende des Aa deutlich überragend; die Teilung zwischen Ia und Aa sehr tief, mehr als die Hälfte der Höhe des ungeteilten Basalstückes. S. RUBICUNDULUM RUBICUNDULUM.

b. Varietät der Ostform : Strukturmerkmale wie *a*. Vorderflügel goldgelb bis zum Nodus, Hinterflügel bis 3-4 Zellen distal vom Nodus; der distale und anale Teil des gelben Fleckes oft breit braun verdüstert. Var. ASSIMILATUM.

c. Westform : Das Abdomen kürzer und robuster. Flügeladerung adulter Exemplare zum grössten Teil trüb gelbrot mit schmalen gelblichen Adersäumen und bei voller Ausfärbung die ganze Membran diffus gelb; basale gelbe Flecken grösser, besonders beim ♀ und oft diffus begrenzt. Pterostigma kleiner. Hamulus Ia stärker gekrümmt, den Aa nicht überragend; die Teilung zwischen Aa und Ia weniger tief, weniger als die Hälfte der Höhe des ungeteilten Basalstückes. S. RUBICUNDULUM DECISUM.

a. S. rubicundulum rubicundulum.

Libellula rubicundula SAY, Journ. Acad. Philad., 8, p. 26 (1839) [Cat. KIRBY].

Diplax rubicundula HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 176 (1861) (Massachusetts, N. York, N. Jersey, Pennsylvania, Maryland, Washington, Illinois, Indiana). — WALSH, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). — SCUDDER, Proc. Boston Soc., 10, p. 219 (1866) (White Mountains). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 100 (1867) (N. Hampshire). — — ID., Proc. Boston Soc., 11, p. 294 (1867). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 15, p. 376 (1873). — ID., ibid., 18, p. 79 (1875) (Maine, N. Hampshire, Massachusetts, N. York, N. Jersey, Pennsylvania, Maryland, Washington DC., Indiana, Lake Superior, Brit. America). — ID., Psyche, 5, p. 385 (1890 gleiche Verbr.). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 262, tab. 2, fig. 5 (1893 (Nova Scotia to Maryland, west to Lake Superior and Illinois). — ID. and SHERATON, Canad. Entom., 26, p. 319 (1894 (N. Scotia). — ID., Ent. News, 5, pp. 242, 243 (1894 Maine, N. Hampshire, Massachusetts). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895 (N. York). — GODDARD, Proc. Amer. Philos. Soc., 35, p. 206, tab. 14, fig. 1-3 1896 Genit. ♂). — WILLIAMSON, Indiana Geol. Rep., 1897, p. 405 (Indiana). — KELLICOTT, Odon. Ohio, p. 108, fig. 24 (1899 Ohio).

Sympetrum rubicundulum Kirby, Cat., p. 16 (1890). — Calvert, Odon. N. Jersey (p. 10 sep.) 1900 (N. Jersey). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 322, tab. 7, fig. 16, 18 (1900) (Indiana). — Id., Ent. News, 11, p. 457 (1900) (Wyoming). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 524, fig. 30 (1901) (Adirondacks, Larve). — Harvey, Ent. News, 12, p. 277 (1901) Maine). — Williamson, ibid., 13, p. 111 (1902) (Pennsylvania). — Comstock, ibid., 14, p. 200 (1903) (Adirondacks). — Calvert, N. York State Mus. Bull., 68, p. 278 (1903 N. York). — Williamson, Ent. News, 15, p. 277 (1904) (Pennsylvania). — Calvert, Occas. Pap. Boston Soc., 7, p. 37 (1905) N. England). — Walker, Canad. Ent., 38, p. 153 (1906 Ontario). — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., pp. 109, 110 (1908) (Wisconsin). — Walker, Ottawa Nat., 22 p. 21 sep.), fig. 23-25 1908 (Ottawa). — Hebard, Ent. News, 21, p. 135 (1910) (Michigan). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 163 (1910).

Var. **assimilatum**.

Libellula assimilata Uhler, Proc. Acad. Phila., 1857, p. 88 (Fort Union, Nebraska).

Diplax assimilata Hagen, Syn. Neur. N. Am., p. 174 (1861 (Pennsylvania, Maryland, Washington DC, Illinois, Wisconsin, Missouri, Nebraska). — Scudder, Proc. Boston Soc., 10, p. 219 1866 (Uhler's Typen). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 28, p. 93 (1867). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 79 (1875). — Kellicott, Odon. Ohio, p. 109 (1899).

Sympetrum assimilatum Kirby, Cat., p. 16 (1890). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47 p. 524, fig. 30 (1901 (Adirondacks, Larve). — Walker, Canad. Ent., 38, p. 153 (1906 Ontario). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., pp. 108, 109 (1908) (Wisconsin). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 160 (1910).

Diplax rubicundula var. *assimilata* Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 263 (1893 (Pennsylvania, N. Jersey). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 5, p. 95 (1895) (N. York). — Elrod, Ent. News, 9, p. 10 (1898) Iowa).

Sypetrum rubicundulum var. *assimilatum* Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 322 (1900 (Indiana). — Osburn, Ent. News, 16, p. 192 1905) (Brit. Columbia). — Walker, Ottawa Nat. 22 p. 21 sep.) (1908 (Ottawa). — Hebard, Ent. News, 21, p. 135 (1910) Michigan).

Typische Form: Coll. Selys: 2 ♂, 2 ♀ Nova Scotia; 1 ♂, 1 ♀ N. Jersey; 1 ♂, 1 ♀ Maryland (Uhler, 1858); 8 ♂, 6 ♀ White Mountains (Morrison). — Coll. Williamson: 1 ♂, 1 ♀ (cop.) Bradley Maine (11.VII.99 Harvey); 2 ♂ Sandy Lake, Mercier Co. Pa. 10.VII.04 Atkinson; 1 ♂, 1 ♀ cop. Bluffton Ind. (10.VII.07); 1 ♂ Whitely Co. Ind. (26.VI.98); 1 ♂ Blackford Co. 16.VII.05). — Coll. Ris: 3 ♂, 3 ♀ Manchester, Maine (20.VII.26.VIII.95 Miss Wadsworth); 1 ♂ York Harbour, Maine (12.VIII.90); 2 ♂ Bangor, Maine; 6 ♂ Bluffton Ind. (31.VIII.7.IX.02, Williamson).

Var. *assimilatum* : Coll. Selys (fehlt). — Coll. Williamson : 2 ♂, 1 ♀ Bluffton Ind. (23.VII.05; 2.X.04; 22.IX.07 : 2 ♂, 2 ♀ Blackford Co. Ind. (25.VI.05; ♀ 16.VII.05 in cop. mit *rubic.* typ.). — Coll. Ris : 1 ♀ Tama Co. Iowa (12.VII.89, d. R. Martin). — Coll. Petersen-Silkeborg : 2 ♀ Iowa 25.V.23.VII.).

Mit Calvert und Williamson halte ich die hier als *S. assimilatum* kurz charakterisierte Form für eine Varietät des typischen *rubicundulum*. In Mr. Williamson's genau datiertem und schön erhaltenem Material kann ich keine Strukturunterschiede finden, und das in copula gefangene Paar *rubicundulum* ♂-*assimilatum* ♀ spricht auch für die Vereinigung. Die Abbildung der Hamuli bei Needham (1901) gibt für *assimilatum* die gewöhnliche Form der östlichen *rubicundulum*, für *rubicundulum* eine Figur, die ungefähr unserer Form *b* entspricht (die Herkunft des abgebildeten Exemplars ist nicht angegeben). Die Grösse ist ziemlich variabel; Exemplare von Maine sind im Durchschnitt kleiner als solche von Indiana.

♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. < 2. — ♀ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 2 (Manchester). — Abd. 20, Hfl. 22, Pt. 1.5 bis Abd. 23, Hfl. 25, Pt. < 2. — ♀ Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 1.5 bis Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2 (White Mts.). — ♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2. — ♀ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. < 2 (Bluffton). — Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 2.5 (*assimil.* Bluffton).

Nach der Originalbeschreibung Uhlers und nach Scudders nicht ganz klarer Auseinandersetzung scheint es mir nicht völlig sicher, ob Uhler's Typen von Fort Union, Nebraska wirklich zu der hier mit Hagen und den spätern amerikanischen Autoren *assimilatum* genannten Form gehörten und nicht vielmehr zu der Form *b;* weder Uhler noch Scudder sprechen sich über die Ausdehnung der gelben Farbe an der Flügelbasis genauer aus und Hagen (1875) hat die Typen nicht gesehen. Somit möchte ich die Form *a* und ihre Farbenvarietät nur bis Iowa westwärts für ganz sicher nachgewiesen halten; Nebraska bleibt etwas zweifelhaft und Osburn's Angabe von Brit. Columbia dürfte sich doch wahrscheinlicher auf eine andere Form, vielleicht unser *S. obtrusum Morrisoni* beziehen.

b. **S. rubicundulum decisum.**

? Diplax decisa Hagen, Haydens Report 1873, pp. 588, 590 (1874) (♂♀ Colorado, Yellowstone). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 80 (1875) (Dacota).

Sympetrum decisum Kirby, Cat., p. 16 (1890).

Coll. Selys : 3 ♂, 7 ♀ Montana (Morrison). — Coll. Williamson : 1 ♂ Bluffton Ind. (22.IX.07); 3 ♂ Fulton, Missouri (6.X.07); 1 ♂ Montclair, Colorado (20.VIII.98, Oslar); 1 ♂ Twin Lakes, Colorado; 1 ♂, 1 ♀ Baker City, Oregon (31.VII.08, C. H. Kenned). — Mus. Wiesbaden : 1 ♀ Yosemitetal, Calif. (28.VII.07, K. Seyd.).

Die hier zusammengestellten Exemplare sind jedenfalls eine Westform des *S. rubicundulum*, durch die in der Diagnose gegebenen Unterschiede deutlich, wenn auch nicht völlig scharf getrennt; die Williamson'schen habe ich mit den Selys'schen Exemplaren direkt verglichen. Ob ich den Hagen'schen Namen mit Recht auf diese Form bezogen habe, wird eine Vergleichung der Typen ergeben müssen; die Beschreibung passt ganz gut; an eine

westliche *obtrusum*-Form ist bei *decisum* aus Colorado weniger zu denken, da von Colorado noch völlig typische *obtrusum* vorliegen; auch liegt die Differenz der Hamuli gegen die östlichen *rubicundulum* zwar in der Richtung nach der Form von *obtrusum*, bleibt aber von dieser doch noch recht weit entfernt. Das in Bluffton Indiana gefangene Williamson'sche ♂, also aus dem Gebiete der typischen Form *a*, ist sehr lange geflogen, tief gelb; es kann wohl ein gewandertes Stück sein (etwa wie *Fonscolombei* in Mittel-Europa erscheint); die Exemplare von Fulton Missouri, aus dem gleichen Spätjahr, tragen ebenfalls die Spuren einer sehr langen Flugzeit.

♂. Unterlippe trübbräunlich, rot überlaufen; Oberlippe rot; Gesicht oliv; Stirn trüb oliv, auf der Höhe rot; breite schwarze Basislinie, die am Auge nach unten zieht; Occipitalrand lebhaft rot. Thorax goldrotbraun, zeichnungslos. Abdomen rot, die Seiten von Segment 4-8 breit schwarz. Genit. 2. Segment (s. pag. 681). Appendices superiores von *rubic.* Form *a* kaum verschieden. Flügelbasis gelb im Vorderflügel bis nicht völlig Anq 1 und Cuq, im Hinterflügel bis Anq 1, etwas über Cuq, ca. 2 Zellen über das Ende der Membranula, distal bei einzelnen sehr adulten Exemplaren diffus in das blassere Gelb der Flügelfläche übergehend.

♀. Die gelbe Färbung der Flügelbasis ausgedehnter als beim ♂. Minimum im Vorderflügel bis Anq 2, in cu bis t, im Hinterflügel bis Anq 4, distales Ende t und halbwegs vom Ende der Membranula zum Analwinkel; Maximum im Vorderflügel in c und sc bis zum Nodus und schräg zum Analrand in der Breite des distalen Endes von t, etwas dunkler gelber Strahl in cu; Hinterflügel bis Nodus und in gebogener, sehr diffuser Grenze über die Aussenecke der Schleife zum Analwinkel; dunklere Strahlen in sc und cu. Valvula vulvae ein Drittel der Länge der 9. Bauchplatte, die Ausrandung wenig tief, die beiden Teile spitz und stark auswärts gewandt.

♂ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2. — ♀ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 2 bis Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2 (Montana). — ♂ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 1.5 (Montclair). — Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 1.5 (Fulton). — Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2 (Bluffton).

S. obtrusum.

a. Kleinere Form; Abdomen sehr schlank. ♂ Oberlippe und Stirn blass gelblichweiss, Gesicht blass grünlichweiss; scharfbegrenzte schwarze Basislinie, die am Auge nach unten sieht. Thorax goldbraun, die Seiten am Ventralrand etwas grünlich aufgehellt, sonst keine Zeichnung. Abdomen blutrot, Segment 4-9 mit dreieckigen, vorne schmalen, hinten breiten schwarzen Seitenflecken. Flügelbasis goldgelb, im Vorderflügel Spur in sc und cu, im Hinterflügel bis fast Anq 1, bis Cuq und Ende der Membranula. ♀ Gesicht und Stirn mehr gelblich, die ventrale Aufhellung der Thoraxseiten sehr deutlich; Abdomen hellbraun, die schwarze Zeichnung noch etwas grösser als beim ♂. Flügelbasis variabel: gelbe Zeichnung wie ♂, oder im Vorderflügel bis etwas über Anq 1 und Cuq, im Hinterflügel bis fast Anq 2 und t.

S. OBTRUSUM OBTRUSUM.

b. Grössere Form; Abdomen robust. ♂ Lippen hellbraun, Gesicht und Stirn gelblich (weniger nach weiss als bei *a*); schmale schwarze Basislinie die am Auge nach unten läuft. Thorax goldbraun; schmale grünlichgelbe Antehumeralstreifen bis etwas über die halbe Höhe; seitlich zwei schmale, scharfbegrenzte, hellgelbe Streifen, hinten an die Schulternat und an die hintere Seitennat angelehnt. Abdomen gelbrot; Segment 4-8 mit ziemlich schmalen, nur auf Segment 5 und 6 den Seitenrand berührenden schwärzlichen Seitenstreifen. Flügelbasis gold-

gelb, im Vorderflügel bis Anq 1, Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis Anq 1, etwas über Cuq und 1-2 Zellen über das Ende der Membranula. ♀ Kopf und Thorax wie ♂, Abdomen rötlichbraun, Zeichnung wie ♂. Gelbe Zeichnung der Flügelbasis grösser als beim ♂ : Minimum im Vorderflügel bis Anq 2, halbwegs Cuq-t, Analrand, tiefer gelb in sc und cu; im Hinterflügel Anq 3, t und 2 Zellen über die Membranula, Maximum bis Nodus, Ende t und Analrand, resp. Analwinkel in Vorderflügel und Hinterflügel, tiefer gefärbt in sc und cu.

S. OBTRUSUM MORRISONI.

a. S. obtrusum obtrusum.

Diplax rubicundula var. HAGEN, Syn. Neur. N. Am., p. 177 (1861) (♂ Chicago).

Diplax obtrusa HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 95 (1867). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc. 18, p. 79 (1875) (Chicago, Ontario). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 263, tab. 2, fig. 6 (1893) (Nova Scotia to Pennsylvania, west to Wisconsin, Colorado, Washington). — ID., Ent. News, 5, p. 242 (1894) (Maine, N. Hampshire). — ID. and SHERATON, Canad. Entom., 26, p. 319 (1894) (N. Scotia). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 5, p. 95 (1897) N. York). — WILLIAMSON, Indiana Geol. Report, 1897, p. 405 (Indiana). — ELROD, Ent. News, 9, p. 10 (1898) (Iowa). — KELLICOTT, Odon. Ohio, p. 109, fig. 27 (1899) (Ohio).

Sympetrum obtrusum KIRBY, Cat., p. 16 (1890). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 10 sep.) 1900). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 323, tab. 7, fig. 19 (1900). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull. 47, pp. 525, 520 fig. 30 (1901) (Adirondacks, Larve). — HARVEY, Ent. News, 12, p. 276 (1901) Maine). — WILLIAMSON, ibid., 13, p. 112 (1902) (Pennsylvania). — CALVERT, ibid., 14, p. 35 (1903 (N. Jersey). — BRIMLEY, ibid., 14, p. 154 (1903 (N. Carolina). — WILLIAMSON, ibid., 15, p. 277 (1904) (Pennsylvania). — WALKER, Canad. Ent., 38, p. 153 (1906) (Ontario). — WILLIAMSON, Ohio Nat., 7, pp. 147, 150 (1907) (Ontario). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, pp. 109, 110 (1908) (Wisconsin). — WALKER, Ottawa Nat., 22 p. 22 sep.), fig. 26 (1908) (Ottawa). — HEBARD, Ent. News, 21, p. 135 (1910) (Michigan). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 162 (1910).

S. rubicundulum obtrusum CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 38 (1905) (N. England).

Coll. SELYS : 2 ♂ White Mountains (MORRISON). — 4 ♂, 3 ♀ Colorado (ID.). — Coll. WILLIAMSON : 1 ♂, 1 ♀ Searchmont, Ontario 6.8.VIII.06); 1 ♂ Fort Wayne, Indiana (15.IX.07); 3 ♂, 1 ♀ Oden, Michigan (12.VIII.06); 2 ♂, 2 ♀ Clear Creek, Colorado 27.VII., 5.21.VIII.98, OSLAR). — Coll. RIS : 1 ♂, 2 ♀ Manchester, Maine (3.VIII.95, Miss WADSWORTH ; 2 ♂ Port Clinton, Ohio 4.VIII.95, WILLIAMSON); 3 ♂ Wells Co., Indiana 14.IX.99, WILLIAMSON). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 7 ♂, 1 ♀ Iowa.

Die Artberechtigung dieser Form scheint mir unzweifelhaft. Das ♂ ist stets sehr leicht zu kennen und ich habe kein Exemplar gesehen, das irgend welchen Zweifel aufkommen liess, ob es hieher gehöre oder zu *S. rubicundulum*. Gleicher Ansicht ist WILLIAMSON auf der Basis

jedenfalls weit reichlichern Materials; er schreibt (*loc. cit.*, 1907) : « There is a disposition to regard *rubicundulum* und *obtrusum* as scarcely distinct. I have examined a great amount of material, covering practically the total range of the two and I have never seen a specimen which could not be referred certainly to one or the other on the basis of form of accessory genitalia of segment two. Moreover, the ivory white face of mature *obtrusum* is in striking contrast with the obscure face of *rubicundulum*. On the other hand I do not regard *assimilatum* as worthy of a name. At Stony Lake [Ontario] this species was very abundant, associated with the three species of *Leucorrhinia*. What is the significance of the ivory face of the four? » Im schweizerischen Mittelland mit längerm, besonders aber frühern Sommer als Ontario (Williamson, *loc. cit.*, p. 130) wird man nur ganz ausnahmsweise ein *Sympetrum* mit den *Leucorrhinia* gleichzeitig antreffen können, z. B. eingewanderte *S. Fonscolombei*; in der Regel sind die *Leucorrhinia*-Arten beim Erscheinen der *Sympetrum* schon völlig vorbei.

Die ♀ von *obtrusum* und *rubicundulum* zu unterscheiden finde ich am teilweise verfärbten Sammlungsmaterial schwierig. Ich finde bei *obtrusum* die Valvula vulvae etwas länger, schmaler im ganzen und schmaler in den beiden Teilen des geteilten Endes, als bei *S. rubicundulum*. Doch kann der Befund trügerisch sein, da die Valvula vulvae offenbar ihre Form während des Lebens schon oder doch beim Eintrocknen leicht verändert; jedenfalls stehen unsere Exemplare im Widerspruch zu Needham's Abbildungen (*loc. cit.*, 1901) ; ich würde eher sein *obtrusum* ♀ für *rubicundulum* gehalten haben und umgekehrt.

Der Fall des Unterschiedes der beiden Arten, der erkannt und wieder verkannt wird, liegt sehr ähnlich, wie bei *S. vulgatum* und *striolatum*.

♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 1.5 (Manchester). — ♂ Abd. 22, Hfl. 23, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 1.5 (Searchmont). — ♂ Abd. 19, Hfl. 20, Pt. 1.5 — Abd. 23, Hfl. 24, Pt. 1.5 (Oden). — ♂ Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 2. — ♀ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2 (Colorado).

b. **S. obtrusum Morrisoni** nova subsp.

? *Sympetrum obtrusum* Osburn, Ent. News, 16, p. 192 (1905) (Brit. Columbia).

Coll. Selys : 4 ♂, 9 ♀ Washington Territory Morrison. — Coll. Ris : 2 ♂, 2 ♀ ibid. (d. Selys). — Mus. Hamburg : 2 ♂, 4 ♀ Tacoma, Washington (17.X.07; 14-19.VIII.08; 15.IX.08, R. Paessler).

Die kleine in sich homogene Serie ist auf den ersten Blick beträchtlich verschieden von den schlank und zart gebauten *S. obtrusum* des Ostens; sie gleicht dagegen im Habitus nicht wenig *S. madidum*, besonders auch in der Thoraxzeichnung; doch fehlt ihr die Aderverdichtung des *S. madidum*, ist das Pterostigma klein und sind zwar die Flügelbasen kräftig und besonders beim ♀ umfangreich gelb, fehlt aber der gelbe Costalstreif und die gelbliche bis graubraune Trübung der Membran. Ferner sind die Appendices superiores durchaus die von *obtrusum* resp. *rubicundulum*; der Hamulus zeigt die *obtrusum*-Form noch etwas übertrieben; der Ia ist sehr stark gekrümmt und die Tiefe des Ausschnittes zwischen Ia und Aa beträgt nicht mehr als ein Fünftel der Höhe des Basalstückes. (Der Hamulus von *madidum* ist sehr ähnlich!). Die Valvula vulvae ist von gleicher Form wie bei den östlichen *S. obtrusum*, erscheint aber kürzer, da ihr Ende stark dorsalwärts gekrümmt ist.

♂ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 2 bis Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 2.5.

Die Form ist dem Andenken des unermüdlichen Sammlers gewidmet, der weitaus das meiste des nordamerikanischen Materials der Coll. Selys zusammenbrachte. Sie steht zu den östlichen *obtrusum* in ganz analogem Verhältnis wie *decisum* zu den östlichen *rubicundulum*, immerhin mit beträchtlich grösserer Differenz. Ich war auch auf die Vermutung gekommen, diese Form sei vielleicht die *D. atripes* Hagen; da aber Hagen diese ausdrücklich mit *D. costifera* vergleicht und auch die Strukturmerkmale entsprechend beschreibt, habe ich die Vermutung fallen gelassen.

S. pallipes.

Diplax pallipes Hagen, Hayden's Rep. 1873, p. 589 (1874) (Colorado). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 80 1875) (Texas).

Sympetrum pallipes Kirby, Cat., p. 16 (1890). — Osburn, Ent. News, 16, p. 192, fig. 3, 4 (1905) (Brit. Columbia, Washington). — Williamson, Ohio Nat., p. 150 (1907). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. H. Soc., 6, p. 108 (1908). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee 1, 1, p. 163 (1910).

Coll. Selys : 1 ♀ Montana (Morrison). — Coll. Williamson : 1 ♂ Platte Cañon Colorado (24.VIII.98, Oslar); 1 ♂ Clear Creek Colo. (5.VIII.98, Id.); 1 ♀ Golden Colo. (21.VII.98, Id.). — Mus. Wiesbaden : 1 ♂, 1 ♀ Yosemitetal, Calif. (28.VII.07, K. Seyd.).

Die wenigen Exemplare stimmen sehr gut mit Hagen's Beschreibung überein; ob sie einer distinkten Art angehören oder einer eigentümlichen Farbenvarietät des *S. obtrusum*, darüber werden reichlichere Beobachtungen entscheiden müssen. Die Gestalt und die Struktur der ♂ und ♀ Genitalien stimmt fast völlig mit *S. obtrusum Morrisoni* überein; die Habitusähnlichkeit mit europäischen *S. meridionale* ist eine ausserordentlich grosse.

♂. Lippen sehr hell gelb; Gesicht blass grünlichweiss; Stirn und Scheitelblase hellgelb; geringste Andeutung einer bräunlichen Verdunkelung der Stirnbasis. Thorax licht goldbraun; breite weissliche, dorsalwärts blassgrünliche Antehumeralsstreifen; seitlich zwei breite weissliche Streifen, hinten an der Schulternat und der hintern Seitennat, ein etwas diffuser weisslicher Fleck dorsal vom Stigma. Abdomen an Segment 3-4 ziemlich stark eingeschnürt, das Ende schwach spindelförmig; bleich gelbrot, ohne Zeichnung. Beine licht gelbbraun, ein schmales Streifchen am distalen Ende der Aussenseite der Femora, das Ende der Tarsen und die Dornen schwärzlich. Appendices superiores auf der Hälfte der Länge mit starker, spitzwinklig vorspringender Unterecke, das Ende dorsalwärts gebogen. Hamulus gross, gelbbraun; Ia stark gekrümmt, Aa breit, gleichlang; die Bucht zwischen Ia und Aa nicht tiefer als ein Sechstel des ungeteilten Basalstückes. Flügeladerung im basalen und costalen Teil licht rötlichgelb, die Membran hyalin; ein sehr lichtes und diffuses gelbes Fleckchen an der Basis der Hinterflügel : Spur in sc, nicht völlig bis Cuq und einige Adersäume an der Membranula (etwas tiefer gelb und ein wenig grösser bei den nicht ausgefärbten Exemplaren von Yosemitetal); Pterostigma trüb graurot, an beiden Enden ein wenig lichter. 7 ½ Anq.

♀. Die Antehumeralstreifen etwas schmaler, diffuser und nur wenig über die halbe Höhe reichend; Thoraxseiten zum grössten Teil weisslich. Abdomen sehr hell gelblichbraun, zeichnungslos, ziemlich robust. Beine wie ♂, doch die Beugeseite der Tibien etwas verdunkelt. Flügel wie ♂, das Pterostigma noch etwas heller, gelblichbraun, mit graurötlicher Mitte. 7 ½ Anq. Valvula vulvae ca. ein Drittel der Länge der 9. Bauchplatte, als ganzes dreieckig,

das Ende mässig tief in zwei parallele, spitze Läppchen geteilt; die Teilungslinie als Furche bis zur Basis der Valvula vulvae.

♂ Abd. 26, Hfl. 28, Pt. 2. — ♀ Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 2.

S. ambiguum.

Libellula albifrons Charpentier, Lib. Eur., p. 81, tab. 11, fig. 3 (1840) (e regione Basileensi, eine irrtümliche Angabe). — Hagen, Synon. Lib. eur., p. 35 (1840). — Id., Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1845). — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 322, 325 (1850) (♂ Géorgie, ausführliche Beschreibung).

Diplax albifrons Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 177 (1861) (Georgia, St. Louis). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (Georgia). — Id., ibid., 18, p. 80 (1875) (Massachusetts, Texas).

Sympetrum albifrons Kirby, Cat., p. 16 (1890). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 323 (1900). — Id., Proc. Indiana Acad., 1900, pp. 173, 177 (Farben der lebenden ♂ : « face white below, shading above into a clear china blue »). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 527, fig. 30 (1901). — Calvert, Ent. News, 13, p. 24 (1902) (N. Jersey). — Id., ibid., 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — Brimley, ibid., 14, p. 154 (1903) N. Carolina). — Williamson, ibid., 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 38 (1905) (N. England). — Brimley, Ent. News, 17, p. 84 (1906) (N. Carolina). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. H. Soc., 6, p. 108 (1908).

Libellula ambigua Rambur, Névr., p. 106 (1842) (♀, sine patria).

Diplax ambigua Walsh, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois).

Sympetrum ambigua Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 160 (1910).

Coll. Selys : 1 ♂ N. Amerika (alte deutsche Et.); 1 ♀ [*L. ambigua* Ramb. | Ramb.] Rambur's Type; 4 ♂, 4 ♀ N. Carolina (Morrison). — Coll. Williamson : 1 ♂ Bluffton Indiana 9.IX.03; 1 ♀ Raleigh, N. Carolina (25.VIII.03). — Coll. Ris : 1 ♂ Bluffton (24.VIII.02 Williamson); 1 ♀ N. Carolina (Morrison, d. Selys).

♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2.

Die Berichte über das Vorkommen dieser Art geben nur vereinzelte Funde in den nördlichen atlantischen und mittlern Staaten, so dass der Kreis ihres häufigern Vorkommens (Carolina, Georgia, Tennessee) ein verhältnismässig beschränkter ist. Der Name *albifrons* ist offenbar nicht beizubehalten; Charpentier hat noch die ungeteilte Gattung *Libellula* und in seinem Subg. *Diplax* ist *Leucorrhinia* noch mit inbegriffen; die Homonymie mit *Leucorrhinia albifrons* nob. (Burmeister 1839) ist also unzweifelhaft und war auch Charpentier bekannt : « Confusionis vitandae causa aliud nomen *Lib. albifronti* nostrae attribuissem, nisi tabula, in qua illud exstat, iam ante annum lapidi incisa fuisset ». Rambur's Name ist durch die gute Beschreibung und die noch vorhandene Type sicher belegt.

S. semicinctum.

Libellula semicincta Say, Journ. Acad. Philad., 8, p. 27 (1839) [Cat. Kirby].

Diplax semicincta Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 176 (1861) (Massachusetts, Pennsylvania, Maryland, Indiana). — Walsh, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Hagen, Hayden's Rep. 1873, p. 590 (1874) (Colorado). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 80 (1875) (Maine, N. Hampshire, Yellowstone, California). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 263, tab. 2, fig. 3 (1893) (Maine to Maryland, Colorado, New Mexico, Nevada, California). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York). — Kellicott, Odon. Ohio, p. 110, fig. 25 (1899) (Ohio).

Sympetrum semicinctum Kirby, Cat., p. 16 (1890). — Calvert, Odon. N. Jersey (p. 10 sep.) (1900) (N. Jersey). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 324 (1900) (Indiana). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, pp. 523, 524, fig. 30, tab. 25, fig. 2 (1901) (N. York, Illinois; Larve). — Harvey, Ent. News, 12, p. 276 (1901) (Maine). — Williamson, ibid., 13, p. 112 (1902) (Pennsylvania). — Id., ibid., 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — Comstock, ibid., 14, p. 200 (1903) (Adirondacks). — Calvert, N. York State Mus. Bull., 68, p. 278 (1903) (N. York). — Id., Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 38 (1905) (N. England). — Osburn, Ent. News, 16, p. 194 (1905) (Brit. Columbia). — Walker, Canad. Ent., 38, p. 153 (1906) (Ontario). — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — Walker, Ottawa Nat., 22 (p. 21 sep.) (1908) (Ottawa). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, pp. 109, 110 (1908). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 164 (1910).

Coll. Selys: 2 ♂ Nova Scotia; 2 ♂, 2 ♀ White Mountains; 1 ♂, 4 ♀ Colorado (Morrison); 4 ♂, 4 ♀ Nevada (Id.); 1 ♂, 2 ♀ California (Walsingham); 3 ♂, 2 ♀ Washington Territory (Morrison). — Coll. Williamson: 1 ♀ Manchester Maine (11.VII.99, Miss Wadsworth; 2 ♂ Bradley Me. (13.IX.99, Harvey); 1 ♂ Sandusky Ohio (12.VII.03; 1 ♂, Clear Creek, Colorado (10.VIII.98, Oslar; 1 ♀ Morrison Colo. (10.IX.99, Id.; 1 ♂ Raton, N. Mexico (Id.); 2 ♂, 2 ♀ California; 1 ♀ Langford Lake. Brit. Columbia (20.VII.02, Osburn). — Coll. Ris: 4 ♂, 4 ♀ Manchester Me. (2.VIII.95, Miss Wadsworth); 1 ♂, 1 ♀ Sandusky, Ohio (12.VII.03, Williamson). — Coll. K. J. Morton: 1 ♂, 1 ♀ Mont Clair, Colo. (20.VIII.98, Oslar); 2 ♂, 2 ♀ Clear Creek, Colo. (21.VIII.98, Id.).

Die Art zeigt einen beträchtlichen Polymorphismus, der wahrscheinlich einst zur Aufstellung von benannten Formen berechtigen wird. Unser Material zeigt zunächst 2 Formengruppen:

a. *Ostform.* ♂ Lippen braun, Gesicht und Stirn trüb oliv; ziemlich breite, scharf begrenzte Stirnbasislinie die an den Augen nach unten zieht. Thorax goldrotbraun, an den

Seiten diffuse gelbliche Aufhellung ventral an der Schulternat und auf dem Metepimeron; einige schwarze Strichel der Lateroventralnäte, sonst die Seiten ganz ohne schwarze Zeichnung. Abdomen dorsal düster rot, ventral schwarz, vorne schmale, hinten ziemlich breite schwarze Seitenrandflecken der Segmente 3-10; schwarze Dorsallinie Segment 8-9. Basis der Vorderflügel ziemlich licht gelb bis ca. 2 Zellen distal von t, die Farbe ganz diffus auslaufend; Basis der Hinterflügel gelb bis zum Nodus oder ca. 1 Zelle distal; die distale Hälfte des Flecks ist ziemlich tief goldbraun, in breitem Bogen bis in den Analwinkel. ♀ An den Thoraxseiten die gelbliche Aufhellung breiter und deutlicher; Abdomen braun statt rot. Der Flügelbasisfleck ist im Vorderflügel etwas tiefer gefärbt und etwas schärfer begrenzt als beim ♂; im Hinterflügel ist der Fleck gleich gross wie beim ♂, aber die distale braune Verdunkelung lichter, schmaler und diffuser.

♂ Abd. 18, Hfl. 20, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 18, Hfl. 20, Pt. 1.5 (Manchester Me.). — ♂ Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 2. — ♀ Abd. 18, Hfl. 21, Pt. 2 (White Mts.). — ♂ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2. — ♀ Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 2 (Sandusky).

b. *Westformen.* Allen Westformen ist gemeinsam, dass sie im Durchschnitt grösser sind als die Ostform und dass die Thoraxseiten schwarz gezeichnet sind: completer, ziemlich breiter schwarzer Saum der Lateroventralnate; eine vollständige oder in der Mitte unterbrochene schwarze Linie über die Schulternat; eine zweite, manchmal kurz gegabelte über das Stigma bis ½ der Höhe; eine dritte, vollständige oder in der Mitte unterbrochene über die hintere Seitennat. In der Ausbildung der gelben Flügelbasiszeichnung zeigen sich innerhalb der Serie der Westformen drei deutlich begrenzte Gruppen, die erste die Exemplare von Colorado und New Mexico umfassend, die zweite Nevada und California, die dritte Washington und British Columbia.

b¹. *Colorado, New Mexico.* Die gelbe Basiszeichnung reicht im Vorderflügel bis zum Nodus, im Hinterflügel 1-2 Zellen weiter distal, schliesst in einer geraden Linie durch beide Flügel ziemlich scharf ab. Der proximale Teil des Flecks ist sehr licht gelb mit tief goldgelben Strahlen in sc und cu; 1-2 Zellen distal von t beginnt etwas diffus eine tief goldgelbe oder goldbraune Querbinde, die in fast gleicher Breite quer von Rand zu Rand beider Flügel verläuft. Lippen gelblich, Gesicht bleich oliv, Stirn lebhaft gelb. Thorax gelblich oliv, die Seiten ventral diffus aufgehellt. Abdomen ♂ trübrot, ♀ gelbbraun; schwarze Zeichnung desselben wie die Ostform.

♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2. — Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 2. — ♀ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2. — Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2 (Colorado). — ♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2 (N. Mexico).

b². *Nevada, California.* Die gelben Basisflecken sind reduziert und bleich. ♂ im Vorderflügel sehr blass bis ca. 2 Zellen distal von t mit etwas kräftiger gelben Strahlen in sc und cu, oder nur auf diese Strahlen beschränkt; im Hinterflügel bis zum Nodus, goldgelb, etwas tiefer in sc und cu, die distale Verdunkelung völlig fehlend oder auf einige braune Adersäume reduziert. ♀ im Vorderflügel wie ♂, im Hinterflügel den Nodus nicht erreichend, ca. 2 Zellen distal von t, oder im Minimum nicht über t hinaus reichend, sehr diffus bis zum Analrand, oder nur bis zur Mitte der Schleife, oder kaum über das Ende der Membranula. Die allgemeine Färbung von ♂ und ♀ noch etwas blasser und die schwarzen Zeichnungen der Thoraxseiten vollständiger als bei b¹.

♂ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 2. Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2. — ♀ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2. Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2. Nevada). — ♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2. Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2. — ♀ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 2. Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2 (California).

b³. *Washington, Brit. Columbia.* Gleicht in der allgemeinen Körperfärbung — ausser den schwarzen Thoraxseitenzeichnungen, die ebenso stark ausgebildet sind wie bei b² — und

der Färbung der Flügelbasis der Ostform *a*, als deren beträchtliche Vergrösserung sie sich präsentiert. ♂ Basisfleck im Vorderflügel bis zum Nodus oder ca. 2 Zellen proximal, goldgelb, im distalen Teil eine diffuse Verdunkelung vorhanden oder fehlend; im Hinterflügel bis 1-3 Zellen distal vom Nodus; der distale Teil bis zu t und Analwinkel braun verdunkelt, etwas weniger tief gefärbt und etwas diffuser als bei der Ostform.

♂ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 2. — ♀ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2 (Washington). — ♀ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2 (Langford Lake).

In den Strukturmerkmalen finde ich keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Formen.

♂. Genit. 2. Segment : Hamulus Ia und Aa ungefähr gleich lang; der Aa ein ziemlich schmales, schräg nach hinten gerichtetes, am Ende etwas geschweift zugespitztes Blättchen; der Ia ein steiles, an der Basis breites, am Ende stark nach hinten und aussen ungebogenes Häkchen. Lobus von etwa gleicher Höhe, schmal, am Ende gerundet. Appendices superiores : die dorsale Begrenzung nahezu eine gerade Linie; Unterecke der Spitze sehr genähert, als scharfes Spitzchen etwas vorspringend, ihr vorangehend 4-5 ziemlich kräftige Zähnchen.

♀. Valvula vulvae : das Ende der 8. Bauchplatte über deren ganzen Breite fast senkrecht abstehend, die Höhe kaum mehr als ein Sechstel der Länge der 9. Bauchplatte, in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet.

S. costiferum.

Diplax costifera Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 175 (1861) (Massachusetts, N. York). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Hagen, Report Colorado etc., p. 919 (1875) (? N. Mexico, Colorado). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 81 (1875) (Maine, Massachusetts, N. York, North Red River). — Calvert, Ent. News, 5, p. 242 (1894) (Maine). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York).

Sympetrum costiferum Kirby, Cat., p. 17 (1890). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 522, fig. 30 (1901) (Larve, Adirondacks). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 39 (1905) (N. England). — Osburn, Ent. News, 16, p. 194 (1905) (Brit. Columbia). — Walker, Canad. Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — Williamson, ibid., 17, p. 136 (1906) (Newfoundland). — Id., Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — Walker, Ottawa Nat., 22 (p. 21 sep.) (1908) (Ottawa). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, pp. 109, 111 (1908). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 161 (1910).

? Diplax atripes Hagen, Hayden's Rep. 1873, p. 588 (1874) (Yellowstone). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 80 (1875).

? Sympetrum atripes Kirby, Cat., p. 16 (1890). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 160 (1910).

Coll. Selys : 1 ♀ Nova Scotia (Mus. Brit.); 1 ♀ Natick, Massachusetts (19.VIII.64 Uhler) Hagen's Cotype. — Coll. Williamson : 1 ♂ Entervale N. H. (31.VIII.99); 1 ♀ Block Isl. 15.VIII.99). — Coll. Ris : 4 ♂, 4 ♀ Manchester Maine (6.19.VIII.95, Miss Wadsworth).

♂. Lippen rotlichgelb, Gesicht trüb oliv, Stirn ebenso, vorne gelbrot und an der Basis mit sehr breiter schwarzer Linie, die an den Augen abwärts läuft. Thorax goldrotbraun, ein schwarzer Saum an der Lateroventralnat vor dem Stigma. Abdomen schlank, Segment 3-4 ziemlich stark verengt und das Ende etwas spindelförmig, rot, schwarz sind breite Ränder der Unterseite und ein schmaler Seitenrandstreif auf Segment 3-10, eine Dorsallinie Segment 8-9. Genit. 2. Segment : Hamulus Aa schräg nach hinten aussen gerichtet, etwas spitz, Ia kürzer, steil, an der Basis ziemlich breit, das Ende stark nach hinten aussen gekrümmt (in kleinerm Masstab *S. semicinctum* sehr ähnlich). Lobus höher als Hamulus, am Ende etwas erweitert, gerundet. Appendices superiores die dorsale Begrenzung gerade; keine deutliche Unterecke, an deren Stelle eine flache Wölbung und vorher ca. 6 ziemlich kräftige Zähnchen.

Färbung der Beine variabel, bei unausgefärbten Exemplaren die proximalen $^2/_3$ der Femora ganz, die Tibien auf der Streckseite gelblich; bei adulten Exemplaren verdüstern sich die Femora völlig und auch die helle Linie der Tibien wird undeutlich. Flügelbasis kräftig goldgelb : Vorderflügel in sc und cu und im Analfeld etwa bis zum Niveau der ersten analen Querader; Hinterflügel bis halbwegs Anq 1, bis Cuq und Ende der Membranula. Aderung im Costalteil rötlich und bei einem Teil der Exemplare ein sehr blassgelber Strahl vom Nodus zum Pterostigma. Pterostigma gross, hell rotbraun.

♀. Thorax und Abdomen gelblichbraun, Zeichnung wie ♂. Valvula vulvae sehr klein, ca. $^1/_4$ der Länge der 9. Bauchplatte, der Rand etwas aufgerichtet und gewulstet und in sehr flachem Bogen etwas ausgerandet. Die Beine sind heller als beim ♂, die bräunliche Färbung reicht auf der Beugeseite der Femora bis zum Ende und ist auf der Streckseite der Tibien breiter. Die helle Färbung bleibt bei adulten ♀ bestehen. Flügelbasen umfangreicher gelb als beim ♂; Vorderflügel bis Anq 1, Cuq und Analrand; Hinterflügel bis Anq 1, etwas über Cuq und etwas über die Membranula. Alle Exemplare mit Costalstrahl, die Färbung beginnt sehr bleich etwa in der Mitte zwischen Basis und Nodus, wird goldgelb am Nodus und allmählig braun bis zum Pterostigma.

♂ Abd. 24, Hfl. 26, Pt. 3. — ♀ Abd. 22, Hfl. 24, Pt. 3 (Manchester).

Die *Diplax atripes* Hagen wird näher zu untersuchen sein; Hagen's eigene Angabe und der Umstand dass wenigstens bei den ♂ *costiferum* die Färbung der Beine zur Verdunkelung neigt, veranlassen uns, sie einstweilen zu *S. costiferum* zu stellen.

S. vicinum.

Diplax vicina Hagen, Syn. Neur. N. Am., p. 175 (1861 N. Jersey, Pennsylvania, Washington DC). — Walsh, Proc. Acad. Phila., 1862, p. 400 (Illinois). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 720 (1868). — Hagen, Hayden's Rep. 1872, p. 728 (1873) (Yellowstone). — Id., Proc. Boston Soc., 18, p. 80 (1875 (Maine, Massachusetts, Ontario). — Calvert, Ent. News, 1, p. 23 (1890) (Virginia). — Id., Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 264, tab. 2, fig. 4 (1893) (Maine to Virginia, Ontario, Illinois). — Id., Ent. News, 5, p. 242 (1894) (Maine, N. Hampshire). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895 (N. York). — Goddard, Proc. Amer. phil. Soc., 35, p. 207, tab. 14, fig. 4-6 (1896 2. Segm. ♂. — Williamson, Rep. Geol. Indiana, 1897, p. 405 Indiana). — Elrod, Ent. News, 9, p. 10 (1898 Iowa). — Kellicott, Odon. Ohio, p. 110, fig. 26 1899 Ohio). — Ris, Ent. News, 14, p. 218 (1903) (Baltimore).

Sympetrum vicinum Kirby, Cat., p. 16 (1890). — Calvert, Odon. N. Jersey (p. 10 sep.) (1900) (N. Jersey). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 323, tab. 7, fig. 17, 20 (1900) (Indiana). — Id., Proc. Indiana Acad., 1901, p. 124 (oviposition). — Calvert, Ent. News, 12, p. 29 (1901) (Philadelphia, 21.XI.). — Harvey, ibid., 12, p. 277 (Maine). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 522, fig. 30 (1901) (N. York, Larve). — Williamson, Ent. News, 13, p. 112 (1902) (Pennsylvania). — Id., ibid., 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — Brimley, ibid., 14, p. 154 (1903) (N. Carolina). — Calvert, N. York State Mus. Bull., 68, p. 278 (1903) (N. York). — Id., Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 39 (1905) (N. England). — Osburn, Ent. News, 16, p. 193 (1905) (Brit. Columbia). — Walker, Canad. Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 320 (1907) (Texas, zweifelhafte Angabe für Mexico). — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — Walker, Ottawa Nat., 22, (p. 21 sep.), fig. 22 (1908) (Ottawa). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, pp. 109, 111 (1908) (Wisconsin). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 164 (1910).

Coll. Selys: 1 ♂, 1 ♀ alt. ohne loc.; 1 ♂, 1 ♀ White Mountains; 1 ♀ N. Carolina (Morrison); 1 ♂ Georgia; 4 ♂ Florida (Morrison); 1 ♂, 1 ♀ Washington Terr. (Id.). — Coll. Williamson: 1 ♀ N. Jersey; 1 ♂, 1 ♀ Salem, Ohio (22.IX.-6.X.01; 1 ♂, 1 ♀ Bluffton Ind. (5.IX.04); 1 ♀ Raleigh, N. Carolina (7.VII.03). — Coll. Ris: 4 ♂, 4 ♀ Manchester, Me. (29.VII., 19.VIII., 5.IX.95, Miss Wadsworth; 2 ♂ Salem, Ohio (6.X.01, Williamson); 1 ♂, 1 ♀ Bluffton Ind. (24.VIII.02, Id.); 2 ♂, 4 ♀ Baltimore (VII.91, Ris). — Mus. Hamburg: 2 ♂ Tacoma, Washington (10.IX.06, R. Passler). — Coll. Pedersen-Silkeborg: 2 ♀ Iowa (31.VII.07).

Die Art zeigt in ihrem grossen Verbreitungsgebiete wenig Neigung zur Variation, immerhin sind die Exemplare von der Pacific-Küste ein wenig grösser und besonders robuster, als die meisten andern.

♂. Genit. 2. Segment: Hamulus in die Querrichtung gestellt, der Aa ein senkrecht gestelltes, stumpf gespitztes Blättchen, das die breite Seite nach aussen wendet; Ia gleichhoch, senkrecht, schmaldreieckig mit kurz umgebogener Spitze. Lobus gleichhoch wie Hamulus, steil, schmalelliptisch. Appendices superiores die dorsale Begrenzung gerade; Unterecke der Spitze sehr genähert, fast rechtwinklig vorspringend, vorher auf gerader Kante einige sehr kleine Zähnchen.

Lippen und Gesicht hellgelblich, Stirn und Scheitelblase oliv, Stirnhöcker hellrot; keine dunkle Basislinie. Thorax goldbraun, an den Seiten lichter; Abdomen hellrot ohne schwarze Zeichnung. Beine fast ganz hell gelbbraun.

♀. Das Ende der 9. Bauchplatte verbreitert zu einer senkrecht abstehenden, in fast spitzem Bogen begrenzten, an der Basis sehr breiten und nach hinten weit offenen Valvula vulvae, die nach hinten fast bis zur Mitte des 9. Segments reicht und in dorsoventraler Richtung nur wenig niedriger ist, als ihre Breite beträgt.

Statt des rot des ♂ gelbbraun; die gelben Flügelbasisflecken etwas grösser.

♂ Abd. 22, Hfl. 23, Pt. 2. — ♀ Abd. 21, Hfl. 22, Pt. 2 (Manchester). — ♂ Abd. 23, Hfl. 24, Pt. 2. — ♀ Abd. 22, Hfl. 23, Pt. 2 (Salem). — ♂ Abd. 23, Hfl. 24, Pt. 2 (Tacoma).

S. villosum nova spec. (Fig. 405).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. RIS: 1 ♀ Chile (?).

♀. Gesicht und Stirn sehr breit; Augen klein, ihre Berührung fast auf einen Punkt reduziert; Stirnfurche tief; Scheitelblase gross, stumpf, ein wenig sehr flach ausgerandet. Lippen braungelb, Gesicht oliv,

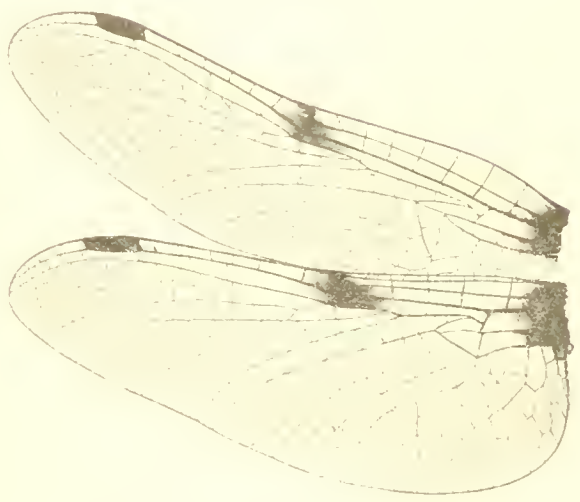


FIG. 405. — *S. villosum* ♀ Chile?
Präparat Ris, Typen.

Stirn gelborange; Scheitelblase und sehr diffus die Stirnbasis oliv. Lobus des Prothorax sehr gross, in zwei rundliche Lappen flach geteilt, mit ausserordentlich langen gelblichen Wimpern dicht besetzt. Thorax vorne rötlich goldbraun, seitlich ebenso mit zwei breiten, vollständigen hellgelben Binden: die vordere beginnt an der Schulternat und reicht nicht völlig bis zum Stigma, die hintere bedeckt das ganze Metepimeron mit Ausnahme eines sehr schmalen vordern Saumes an der Nat. Beine schwarz, die Beugeseiten der Fem. 1 gelblich; Bedornung ohne Besonderheiten. Abdomen ziemlich robust, fast cylindrisch, mit einer sehr geringen Einschnürung an Segment 3; trüb bräunlichrot, von Segment 4-6 die ventralen Kanten ziemlich breit schwärzlich (durch postmortale Verfärbung?); auf Segment 8 schwärzlicher Saum der Dorsalkante (ebenso?). Valvula vulvae sehr klein, kaum ½ der Länge des 9. Segments, etwas abstehend, fast bis zum Grunde durch eine bogenförmige Ausrandung geteilt. 9. Bauchplatte als ziemlich breite Zunge auf das 10. Segment vorspringend, flach gekielt; Griffelchen klein.

Flügel hyalin, die Costa vom Nodus an, Sc und R gelblich, ebenso die Anq und Pnq, übrige Aderung schwärzlich. Grösser goldgelber, etwas diffus auslaufender Basisfleck, im Vorderflügel bis nicht ganz Anq 1 und Cuq, im Hinterflügel bis Anq 1 und Cuq und einige Zellen im Analfeld; Nodus beider Flügel mit einem ca. 3 Zellen langen gelben Fleck gesäumt (in der Abbildung erscheinen die gelben Zeichnungen etwas zu klein, da ihr lichterer und diffuserer Anteil nicht mit erscheint). Pterostigma lebhaft rotgelb. Aderung siehe Fig. 405, annähernd symmetrisch; doch ist im linken Vorderflügel im Discoidalfeld am t in der Mitte eine kleine dritte Zelle eingeschaltet.

Abd. 21; Hfl. 23; Pt. 2.

Dieses in mehreren Beziehungen merkwürdige Unikum steht wohl am besten bei *Sympetrum*, trotz der etwas abweichenden Bildung des Discoidalfeldes im Vorderflügel und der ungewöhnlichen Kopfbildung, mit der sehr kurzen Berührungslinie der Augen, einer Bildung die eher auf *Erythemis* weist. Das Exemplar wurde von einer Berliner Handlung erworben mit der Herkunftbezeichnung « Natal »; diese ist wohl sicher falsch, da unter gleicher Bezeichnung eine Anzahl zweifellos chilenischer Insekten (*Erythrodiplax connata connata*, *Neogomphus molestus*) giengen. Der Habitus der Art mit ihrer dichten und langen Behaarung passt gut für eine Herkunft aus Chile.

Genus **PHILONOMON** Förster, 1906.

Philonomon Förster, Jahresber. Mannheim, 71-72 p. 10 sep.) (1906). — Id., Jahrb. Nassau, 59, p. 308 (1906).

Kopf mässig gross; Augennat ziemlich kurz. Stirnfurche sehr tief. Scheitelblase etwas ausgebuchtet.

Lobus des Prothorax sehr gross, aufgerichtet, in der Mitte eingebuchtet, lang bewimpert. Thorax mässig robust. Beine wie *Sympetrum*.

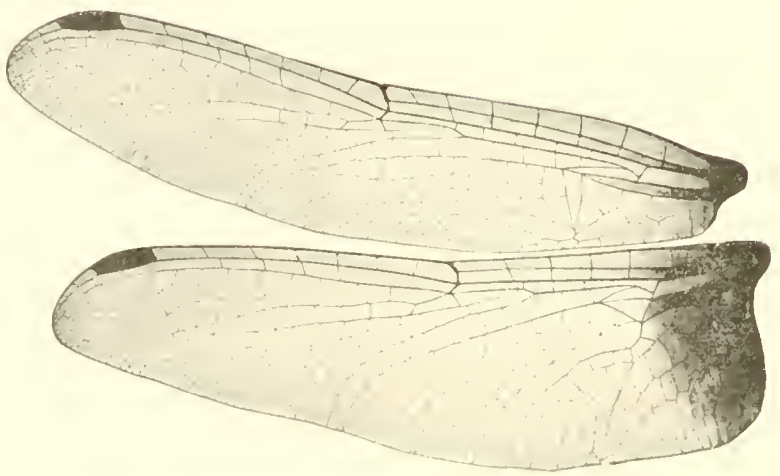


Fig. 406. — *Philonomon luminans* ♂ Delagoa Bay (Coll. Selys).

Abdomen an der Basis etwas erweitert, Segment 3-4 sehr mässig eingeschnürt, dann schmal, fast parallelrandig. Genit. ♂ und ♀ siehe die Species.

Flügel lang, mässig breit; Aderung basal weit, an der Spitze und dem analen Rand eng. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel auf eine mässig lange, im Hinterflügel eine lange Strecke vereinigt. Arc. Anq 1-2, näher 1. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke von t eine mässige Strecke getrennt. 6 1/2 Anq, die letzte unvollständig. Basis des t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel frei, die costale Seite nur 1/3 der Länge der proximalen. ti im Vorderflügel 2 Zellen. t im Hinterflügel und alle ht frei. M^2 in der Mitte in einfachem Bogen mässig konvex. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, flach gebogen, das Discoidalfeld am Rande sehr mässig verengt; am t vorwiegend 2 sehr grosse Zellen und weiter 3 Reihen. Die Aussenecke der Schleife 2-3 Zellen distal von der distalen Ecke von t, rechtwinklig; die Schleifenspitze durch eine Knickung von A^1 stark verengt; Knickung von A^2 sehr unbedeutend. 3-4 Zellreihen zwischen A^2 und dem Rand mit deutlicher Anordnung in Querreihen, Membranula ziemlich gross; Pterostigma klein.

Entgegen früherer Ansicht habe ich nunmehr diese Gattung von *Sympetrum* getrennt. Die Form von t im Vorderflügel und das Fehlen von dessen Querader liegt entschieden ausserhalb der ziemlich beträchtlichen Variationsbreite der *Sympetrum*-Aderung. Auch mit den von der analen Ecke von t im Hinterflügel getrennten Cu^1, ferner mit der eigenartigen Konfiguration der Schleife und der Querreihenanordnung der Zellen im Analfeld der Hinterflügel würde die Art in der grossen Gattung *Sympetrum* alleinstehen. Ausser *Sympetrum* kommt *Bradinopyga* für eine Vergleichung des Aderbaues in Betracht.

Ph. luminans (Fig. 406).

Sympetrum luminans Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 22 (1893) (♂ Togo, Kakoma am Tanganika, Sansibar, Delagoa Bay). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 340 (1908) (Südafrika etc.).

Philonomon Erlangeri Forster, Jahresber. Mannheim, 71-72 pp. 10, 18 sep.) (1906). — Id., Jahrb. Nassau, 59, p. 310, tab. A, fig. 4 (1906) (Webbi, Ganale).

Coll. Selys: 1 ♂ Sierra Leone (Rutherford); 2 ♂, 3 ♀ Sansibar; 1 ♂ Delagoa Bay; 1 ♀ Nossi Bé. — Mus. Hamburg: 1 ♀ Dar es Salam Stuhlmann ex Mus. Berol., bezeichnet *luminans* Karsch). — Brit. Museum: 1 ♂ Abissinia 76; 1 ♂ Sansibar. — Mus. Genf: 1 ♀ Bukoba (l. Carl.). — Mus. Stockholm: 2 ♂, 3 ♀ Congo, Kingoyi (l. Walder).

Stirn des ♂ rot, des ♀ gelb mit feiner schwarzer Basislinie. Thorax rötlichbraun mit schwarzen Nahtlinien. Abdomensegment 1-3 rot, 4-10 schwarz mit ziemlich breiten gelben seitlichen Keilflecken über den grössten Teil der Segmentlänge.

♂. Genit. 2. Segment: L. a. niederliegend, in flachem Bogen ausgerandet. Hamulus sehr klein; Aa ein stumpfer nach hinten gerichteter Höcker; Ia ein sehr kurzes, fast senkrecht gestelltes, an der Basis breites Häkchen. Lobus etwas höher als Hamulus, sehr schmal, schräg nach hinten gerichtet. Appendices superiores gelb; die Unterecke sehr wenig ausgebildet, der Spitze mässig genähert, ihr vorangehend ca. 8 sehr regelmässige schwarze Zähnchen; die Spitze etwas dorsalwärts gebogen.

♀. Ränder des 8. Segments umgeschlagen. 8. Bauchplatte in eine Valvula vulvae verlängert, die etwa ein Drittel der Länge der 9. Bauchplatte erreicht, im Umriss dreieckig, mit schmaler Kerbe, die an der Spitze ziemlich tief einschneidet. 9. Bauchplatte flach gewölbt, das Ende in breiter Rundung etwas auf das 10. Segment übergreifend.

Flügelbasen goldgelb, die Vorderflügel bis fast zum Arculus, mit tiefer gelben Strahlen in sc bis Anq 1, in cu bis Cuq; die Hinterflügel bis t und Analrand mit Aufhellung in m, Verdunkelung in sc und cu. Pterostigma hellgelb mit dunkler Wolke in der Mitte. Membranula grauweiss.

Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 2.5.

Die Identität der Karsch'schen und der Forster'schen Art mit unsern Exemplaren erscheint zweifellos; allerdings ist die Vergleichung mit *Symp. sanguineum*, die Karsch gibt, keine sehr glückliche.

Genus **PACHYDIPLAX** (Brauer, 1868).

Pachydiplax Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 368, 722 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 305 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 358 (1890). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 205, 340 (1905-1907).

Kopf ziemlich gross. Augennat ziemlich lang. Stirn vorne gerundet ohne Vorderkante, Furche flach. Scheitelblase oben breit gerade abgeschnitten.

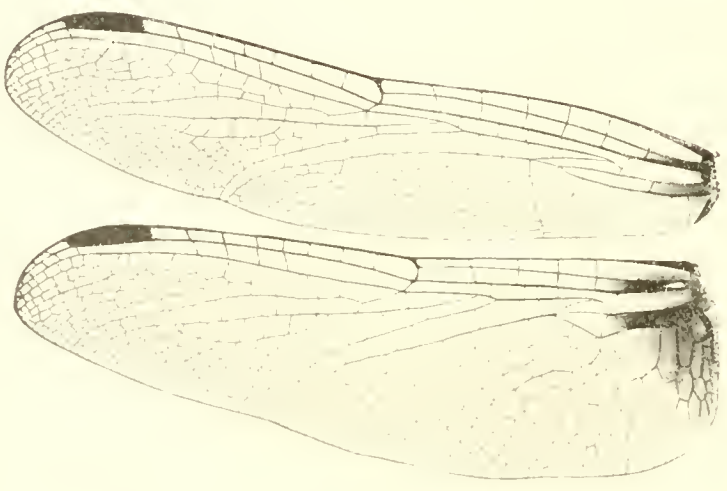


Fig. 4[illegible] — *Pachydiplax longipennis* ♂ Baltimore (Praparat Ris).

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, gerundet, in der Mitte eingekerbt, lang bewimpert. Thorax ziemlich robust. Beine eher kurz. ♂ Fem. 3 mit einer sehr regelmässigen Reihe von 22-26 in der basalen Hälfte eng gestellten und gleichmässig dreieckigen, kurzen, in der distalen Hälfte sehr allmählig etwas längern Dornen; Fem. 2 ähnlich, doch die Dornen der distalen Hälfte länger. Tibiendornen mässig zahlreich, fein, lang und weit abstehend. Klauenzähne kräftig, von der Spitze entfernt. ♀ Die Dornen der Fem. 3 dünner, von Anfang an ganz allmählig etwas länger, 20-22.

Abdomen ziemlich kurz. Basis seitlich und dorsoventral sehr mässig erweitert, 3. Segment nicht verengt, zum Ende sehr allmählig verschmälert und depress beim ♂, von Segment 7-9 ein wenig erweitert und höher gewölbt beim ♀. 4. Segment ohne Querkante. Genit. ♂ und ♀ siehe die Species.

Flügel lang und ziemlich breit; Aderung weit. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt. Arc. Anq 1-2, näher bei 1. Cu[1] im Hinterflügel von der analen Ecke von t getrennt (in der Regel beträchtlich mehr als bei dem Figur 407 abgebildeten Exemplar). 6 Anq, die letzte complet. Basis des t im Hinterflügel am Arc. (in Fig. 407 abnormer Weise ein wenig distal). 1 Cuq aller Flügel; keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert, breit, die costale Seite die Hälfte der proximalen.

ti im Vorderflügel 3 Zellen, t im Hinterflügel und alle ht frei. M^{3} in der Mitte in einfachem Bogen mässig konvex. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^{1} im Vorderflügel lang, flach gebogen, das Discoidalfeld zum Rande mässig verengt. 3 Reihen Discoidalzellen. Die Aussenecke der Schleife 2-3 Zellen distal von der distalen Ecke von t, rechtwinklig; der Spitzenteil der Schleife durch leichte Knickung von A^{1} etwas verengt; ziemlich starke Knickung von A^{2}. 3 Zellreihen zwischen A^{1} und dem Rand, nicht in Querreihen angeordnet. Membranula und Pterostigma gross.

Trotz der fehlenden letzten unvollständigen Anq im Vorderflügel stelle ich die Gattung in die Gruppe von *Sympetrum*, mit der insbesondere die Bildung von t und Discoidalfeld im Vorderflügel sehr nahe übereinstimmt. Einige Merkmale, so der allgemeine Habitus, die von der analen Ecke von t im Hinterflügel getrennten Cu^{1}, vielleicht auch die Bildung der Larve weisen auf nähere Verwandtschaft mit *Erythemis* etc.

P. longipennis Fig. 407).

Libellula longipennis Burmeister, Hdb. Ent. 2, p. 850 (1839) (Mexico). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 66 (1898) (Burmeister's Type).

Mesothemis longipennis Hagen, Syn. Neur. N. Am., p. 173 (1861) (N. York, Maryland, Illinois, Georgia, Florida, Louisiana, Texas, California, Mexico). — Walsh, Proc. Acad. Phila., 1862, p. 400 Illinois). — Hagen, Hayden's Rep. 1872, p. 728 (1873) Yellowstone). — Id., ibid. 1873, p. 588 (1874). — Id., Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) Georgia). — Id., ibid., 18, p. 78 1875) Massachusetts, Kentucky, Montana, Vancouver).

Pachydiplax longipennis Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 722 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 305 1889). — Id., Cat., p. 40 (1890). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 265 (1893) (Philadelphia, etc.). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 1895 N. York). — Elrod, Ent. News, 9, p. 10 (1898) (Iowa). — Kellicott, Odon. Ohio, p. 114 (1899 Ohio). — Calvert, Odon. N. Jersey p. 10 sep.) 1900) (N. Jersey). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 326 (1900). — Adams, Ent. News, 11, p. 622 (1900) (Arkansas). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, pp. 526, 527 1901) N. York, etc., Larve). — Williamson, Ent. News, 13, p. 112 1902) Pennsylvania). — Id., ibid., 14, p. 229 1903) Tennessee). — Brimley, ibid., 14, p. 155 1903) N. Carolina). — Ris, ibid., 14, p. 219 (1903 Baltimore). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 47, fig. 1 (1903 Photogr. der Flügel). — Brimley und Sherman, Ent. News, 15, p. 101 1904 N. Carolina). — Osburn, ibid., 16, p. 196 (1905 Brit. Columbia ex Hagen). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 42 (1905 N. England). — Brimley, Ent. News, 17, p. 84 1906) (N. Carolina). — Muller, ibid., 17, p. 360 (1906) Iowa). — Walker, Canad. Ent., 38, p. 153 1906 Ontario). — Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 341 (1907) Canada, Brit. Columbia, U. States, Lower California, Mexico, Bermudas, Bahamas). — Williamson, Ohio Nat. 7, p. 150 1907 Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, p. 114 (1908 (Wisconsin). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 165 (1910).

Dythemis longipennis Uhler 1878 Calvert, B. C. A.].

Libellula socia Rambur, Nevr., p. 96 (1842) (? Amér. sep.).

Coll. Selys : 1 ♂ Maryland (Uhler 1858 ; 1 ♂, 2 ♀ Washington Terr. (Morrison ; 3 ♂ N. Carolina Id. ; 3 ♂, 3 ♀ Georgia Id. ; 3 ♂, 3 ♀ Florida (Id.); 2 ♂ N. Orleans; 1 ♀ Louisiana; 1 ♀ Matamoras; Rambur's Exemplare : 1 ♂ [*L. socia* | gold | Amér. sept. Coll. Latreille ; 1 ♀ [silber | Boston ; 1 ♀ [*L. socia* | gold | Coll. Latreille | Bombay (Et. der c. Serville | ich glaube nicht, dass dieses Exemplar die Type der *Lib. truncatula* Rambur sein kann, da die Beschreibung gar nicht damit übereinstimmt). — Coll. Petersen-Silkeborg : 1 ♂ Iowa (14.VII.07); 1 ♀ Chicago. — Coll. Ris : Serie ♂♀ Baltimore (Ris VII.91 ; 1 ♂, 1 ♀ Bluffton Ind. (18.V, 1.VI.02 Williamson ; 1 ♂ California (d. Williamson).

♂. Lippen gelb, Gesicht grünlichweiss. Scheitelblase und ein stumpfdreieckiger Basisfleck der Stirn glänzend metallisch blaugrün. Thorax vorne düster braun, ein schmaler gerader Antehumeralstreif und eine etwas buchtige schmale Binde an der Schulternat die sich am Flügelsinus bis zur Mitte fortsetzt gelblichgrün; Seiten grünlichgelb mit drei completen schwarzbraunen Binden : die breiteste an der Schulternat, etwas schmalere am Stigma und der hintern Nat. Abdomensegment 1-3 seitlich und unten grünlich, der Rest schwarz, adult ziemlich dicht hellblau bereift. Beine und Appendices schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in flachem Bogen etwas aufgerichtet, gelb mit schmal schwarzem Rand. Hamulus klein; der Aa eine breite flach gewölbte, fast in die Horizontalebene gestellte, hinten fast gerade begrenzte Schale; der Aa ein sehr kleines, steiles, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus wenig höher als Hamulus, breit. Vorderflügel an der Basis bräunlich goldgelb bis etwas über Anq 1 und Cuq, sehr diffus; Hinterflügel ebenso bis Anq 2, 1 und fast in den Analwinkel; schwärzlichbraune Strahlen in sc bis Anq 1 oder etwas weiter, cu bis etwas über Cuq. Membranula schwärzlich. Pterostigma schwarzbraun. Adulte Exemplare meist mit einer rauchbraunen Wolke vom Nodus zum Pterostigma, oder noch weiter proximalwarts bis fast t.

♀. Abdomen dorsal schwarz; von Segment 3-7, der Dorsalkante genähert, jederseits eine Reihe langer schmaler gelber Keilflecken; Unterseite und Seitenränder von 1-5 gelblich. Ränder des 8. Segments umgeschlagen; 8. Bauchplatte in eine sehr breite, nicht abstehende Valvula vulvae verlängert, die das distale Drittel des sehr kurzen 9. Segments erreicht und am Ende im Kreisbogen ziemlich tief ausgerandet ist. Basis der Vorderflügel hyalin; Hinterflügel licht goldgelb bis Anq 1 in sc, bis Cuq in cu und bis zum Ende der Membranula; die postnodale Trübung nur in lichtestem graugelb angedeutet.

♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3.5 Baltimore . — ♂ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3.5 Bluffton . — ♂ Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 2.5 bis Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 4. — ♀ Abd. 18, Hfl. 25, Pt. 3 bis Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 3.5 Georgia, Florida . — ♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3.5 California . — Weitere Masse der in der Grösse stark variablen Art bei Calvert B. C. A.

Unsere Beschreibung bezieht sich auf die im atlantischen Teil der Vereinigten Staaten vorkommende Form. Das völlig adulte ♂ von California hat keine postnodale Trübung sondern nur einen schmalen braunen, diffusen Saum der Flügelspitzen, ausserdem die Basis der Vorderflügel hyalin und im Hinterflügel die Zeichnung reduziert auf einen schwärzlichen Strahl in sc bis halbwegs Anq 1, einen ebensolchen, schmal gelbgesäumten Strahl in cu bis Cuq und einige gelbe Adersäume an der Membranula. Auch für das ♂ von Washington ist starke Reduktion der basalen Zeichnung und Fehlen der postnodalen Wolke notiert. An reicherem Material würde sich vielleicht eine besondere Pacific-Form definieren lassen.

Auch die mexicanischen Exemplare Dr. Calvert's sind von den atlantischen verschieden : Fehlen der postnodalen Trübung beim ♂; Auftreten der den atlantischen ♀ fehlenden schwärzlichen Basalstrahlen bei einem Teil der ♀ (B. C. A.).

RHYOTHEMIS PHYLLIS Sulzer

Fasc. XIV

LIBELLULINEN

Collections Zoologiques

DU BARON

Edm. de Selys Longchamps

CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF

Smithsonian Institution
NOV 25 1919
National Museum

PRIX : 37 FR.

BRUXELLES
HAYEZ, Impr. des Académies
1912

Fasc. XIV

LIBELLULINEN 6

Avec 1 Planche en couleurs
et 84 Figures dans le texte.

N° 107

Collections Zoologiques

DU BARON

Edm. de Selys Longchamps

CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF

publie par les soins de ses Fils,
avec le concours de MM. M. Burr, J. Desneux, G. Enderlein,
F. Förster, J. Fraipont, K. Grünberg, F. Klapálek, R. Martin, F. Ris,
E. Rousseau, E. Petersen, Maurice de Selys Longchamps,
G. Severin, G. Ulmer et H. van der Weele.

Smithsonian Institution
NOV 25 1919
246973

Date de la distribution : 25 juillet 1912

BRUXELLES
HAYEZ, Impr. des Académies
1912

Genus **LEUCORRHINIA** (Brittinger, 1850).

Leucorrhinia Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 368, 719 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 262, 275 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 356 (1890). — Hagen-Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 229, tab. 10 (1890).

Coenotiata Buchecker, Syst. Ent., p. 10 (1878). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 262, 276 (1889).

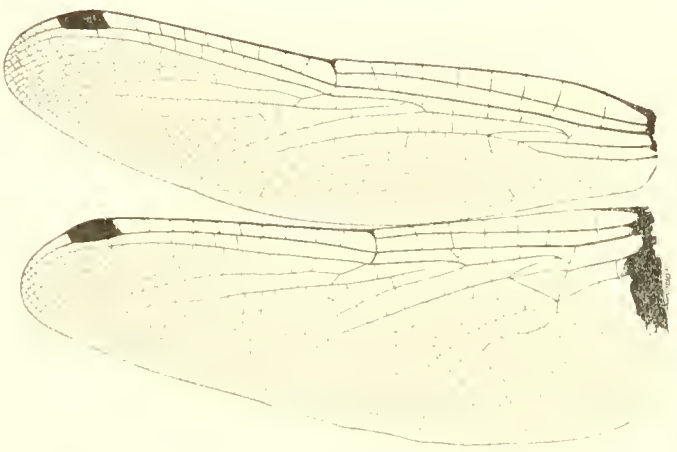


Fig. 408. — *Leucorrhinia albifrons* ♂ Hausersee Zürich (Praparat Ris).

Kopf massig gross. Augennat sehr kurz. Stirn etwas vorspringend, gerundet ohne Vorderkante, Furche flach. Scheitelblase mässig hoch, gerundet oder sehr flach ausgerandet. Gesicht und Stirn aller Arten weiss, dicht mit kurzen grauen bis schwarzen Börstchen besetzt.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet gerundet, durch eine ziemlich tiefe Kerbe geteilt, lang bewimpert. Thorax mässig robust, dicht und lang behaart. Beine ziemlich lang und kräftig. ♂ Fem. 3 mit sehr zahlreichen (bis über 30), sehr gleichmässigen, eng gestellten kleinen dreieckigen Zähnchen; Fem. 2 in der proximalen Hälfte ähnlich, in der distalen die Zähnchen allmählig etwas länger und etwas weiter abstehend; alle Fem. dicht mit senkrecht abstehenden, langen schwärzlichen Wimpern besetzt. Tibiendornen ziemlich zahlreich, fein, mässig lang. ♀ Fem. 2 und 3 mit einer weit geringern Zahl feiner, zum Ende allmählig längerer Dörnchen. Klauenzähne fein, nahe der Mitte.

Abdomen relativ kurz, die Basis etwas erweitert, Segment 3-4 verengt, dann dünn und fast parallelrandig, oder mässig bis beträchtlich spindelförmig erweitert. Keine Querkante des 4. Segments. ♂ Hamulus ziemlich gross, zwischen Aa und Ia ein membranöser Teil ausgespannt; bei Exemplaren mit vorgeschobenem Penis vielfach der Ia nach rückwärts auf den Aa hinübergeklappt (woraus beträchtliche Formdifferenzen innerhalb der gleichen Art resultieren); Aa meist klein. ♀: Die Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. Am Ende der 8. Bauchplatte eine durch eine deutliche Furche abgetrennte Valvula vulvae, die vielfach aus zwei bis auf den Grund getrennten Blättchen besteht. 9. Segment klein; die 9. Bauchplatte flach gewölbt, auf ihrer basalen Hälfte zwei kleine Griffelchen, das Ende in flachem Bogen etwas auf das 10. Segment übergreifend.

Flügel relativ lang, Aderung eng; hyalin, alle Arten mindestens im Hinterflügel mit

einem schwarzlichen Fleck an der Membranula. t im Vorderflügel im Niveau von t im Hinterflügel. Sect. arc. im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel auf sehr kurze Strecke verbunden. Arc. Anq 1-2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 7-8 Anq, die letzte complet. Basis von t im Hinterflügel am Arc. oder eine Spur proximal. 1 Cuq aller Flügel (ausser *caudalis* mit 2 Cuq im Hinterflügel). Keine Bqs ausser einem Teil der Exemplare von *caudalis*). t im Vorderflügel durchquert; die costale Seite sehr lang, über die Hälfte der proximalen, der distale Winkel meist ein spitzer. ti im Vorderflügel 3 Zellen (selten 2 Zellen, noch seltener frei . t im Hinterflügel frei nicht selten durchquert). Alle ht frei. M¹ gleichmässig sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl nicht selten Individuen mit 2 Reihen . Cu¹ im Vorderflügel mässig lang, sehr stark konvex. Das Discoidalfeld zum Rande stark erweitert; vorwiegend 3 Zellreihen (doch sehr viele Varietäten mit Strecken von 2 Reihen, oder zweireihigem Beginn, auch Exemplare mit 4 Zellen am t). Aussenecke der Schleife 3-4 Zellen distal von der distalen Ecke von t. Knickung von A² stark; Schaltzellen an der Aussenecke nur ausnahmsweise — *pectoralis* — Schaltzelle an der analen Ecke von t). 3-4 Zellreihen zwischen A¹ und dem Rand, keine Anordnung in Querreihen. Membranula gross. Pterostigma kurz und breit.

Die Gattung ist circumboreal mit starker Bevorzugung der nordischen und der Gebirgsgegenden. Die Arten sind unter sich zum Teil sehr nahe verwandt. In Regionen mit gemässigten klimatischen Verhältnissen schweizerisches Mittelland) erscheinen alle Arten in der ersten Hälfte des Sommers und sind wieder verschwunden, wenn die *Sympetrum*-Arten aufzutreten beginnen. Die Bildung der t beider Flügelpaare, die Form der Schleife, der Prothorax deuten auf Verwandtschaft mit *Sympetrum*. Das archaische (oder corduliforme?) Merkmal der im Vorderflügel getrennten Sectoren des Arculus, die fehlende letzte unvollständige Anq und das randwärts stark erweiterte Discoidalfeld bilden sehr wesentliche Unterschiede gegen diese Gattung. Die eigentümliche Bildung der Valvula vulvae ist wahrscheinlich ein archaisches Merkmal.

Ich glaube nicht, dass sich eine eigene Gattung (*Cocnotiata* KIRBY) für *L. caudalis* rechtfertigt; BUCHECKER's Gattung *Cocnotiata* war nur ein überflüssiger neuer Name für *Leucorrhinia* im vollen Umfang.

Die europäischen Arten sind grösser und robuster als die amerikanischen; diese sind zum grössten Teil erst sehr spät beschrieben worden. Aus Nordasien ist wenig bekannt.

Die Larven sind den *Sympetrum*-Larven ähnlich.

1. *Alte Welt.*

I. 2 Cuq im Hinterflügel. Häufig eine Bqs. Abdomen ♂ und ♀ von Segment 7-9 stark erweitert. Appendices superiores weiss. Unterlippe ganz schwarz. ♂ Thorax schwarz, kupfrig glänzend, dicht und lang graugelb behaart; düsterbraune Antehumeralbinde und einige etwas verdüsterte gelbe Seitenflecken. Abdomen schwarz, Dorsum von 2 und basale ⅔ von 3 gelbbraun; ein gelber Fleck unmittelbar über den Genitalorganen; Segment 3-5 adulter Exemplare dicht weisslichblau bereift. Pterostigma oben weiss, unten braun; Basis der Vorderflügel hyalin, der Hinterflügel mit schwarzem Fleck von cu an bis Cuq und etwas über die Membranula, um den Fleck ein goldgelber Hof von mindestens einer Zellbreite. ♀ Die Antehumeralbinde heller, gelbe Seitenflecken des Thorax grösser. Abdomen sehr viel robuster; gelbe Dorsalflecken auf Segment 2-6, gelbe Seitenflecken 2-4; Bauchseite und die Seiten von 4-6 dünn weisslichblau bereift. Pterostigma schwarzbraun, am Ende schmal weisslich; im Vorderflügel die Basis in sc und cu diffus gelb, im Hinterflügel der schwarze Fleck wie ♂, der gelbe Saum viel breiter, 3-4 Zellen breit. L. CAUDALIS.

II. Nur 1 Cuq aller Flügel, keine Bqs. Abdomen des ♂ am Ende sehr mässig spindelförmig, des ♀ cylindrisch.

A. Mitte der Unterlippe schwarz, die Seiten breit weisslichgelb. Appendices superiores weiss. ♂ Thorax schwarz, kupferglänzend, vorne ein Fleckchen am Flügelsinus und ein schmales Antehumeralstreifchen trübbraun, seitlich einige kleine gelbe Fleckchen. Abdomen schwarz, Segment 2-3 mit gelblichen, verdüsterten Dorsal- und hellern Seitenflecken; 3-4 dicht weisslichblau bereift. Pterostigma schwarz; Basis der Vorderflügel hyalin, der Hinterflügel mit schwarzem Fleck von cu an bis Cuq oder etwas weniger und zum Ende der Membranula oder wenig weiter, der Fleck nur mit der geringsten Spur eines gelben Hofes. ♀ Thoraxzeichnung wie ♂, doch lebhaft hellgelb. Abdomensegment 2-3 mit querem, 4-6 mit längsgestelltem schmalem hellgelbem Dorsalfleck (nicht selten noch ein gelber Punkt auf 7, 2-3 mit schmalem hellgelbem Basalring. Segment 3-5 ventral weisslich bereift, die Bereifung nur spurweise auf die Seiten übergehend. Basis der Vorderflügel schmal und diffus gelb, im Hinterflügel nur eine Zelle breiter schwarzer Saum an der Membranula und sehr breiter goldgelber Hof bis Anq 1 und über Cuq. L. ALBIFRONS.

B. Unterlippe ganz schwarz. Appendices superiores schwarz.

b. Beim ♂ die Dorsalflecken der Segmente 4-7 nicht länger als 1/3 der Segmentlänge und nicht breiter als 1/4 der Segmentbreite, auf Segment 4 und 5 meist sehr reduziert. Beim ♀ diese Flecken nicht breiter als 1/5 der Segmentbreite.

3. In sc und cu der Vorderflügel bei ♂ und ♀ ein schwärzliches Fleckchen von etwa 1/2 Zellenlänge. Kleinste Art der Gruppe B. Genitalien ♂ und ♀ vide postea. ♂ ad. Thorax schwarz, bronzeglänzend; dunkel goldbraune variable Antehumeralbinde; seitlich trübgelbe Flecken. Abdomen sehr dünn, Segment 3-4 stark verengt; schwarz, die caudalen 2/3 von 2 blutrot, ebenso 3 bis zur Querkante, in der Mitte etwas darüber hinaus; 4-5 ganz schwarz oder mit sehr schmalem rotem Dorsalstreifchen; 6-7 mit kleinem, dreieckigem, die Segmentmitte nur wenig überschreitendem roten Dorsalfleck. Pterostigma trüb rotbraun. Im Vorderflügel schwarzer Fleck in sc sehr klein, in cu bis halbwegs Cuq und eine Zelle breit zum Analrand; im Hinterflügel in c und sc bis höchstens halbwegs Anq 1, in cu bis Cuq oder weiter; höchstens 1 Zelle über das Ende der Membranula. ♀ Abdomen viel robuster; die Flecken etwas grösser als beim ♂, auch auf Segment 3-4 kaum fehlend, citrongelb bis hell gelblichrot. Pterostigma trübbraun; basale dunkle Flecken etwas grösser als beim ♂, mit einer leichten Spur gelben Saumes. L. DUBIA.

3'. In sc der Vorderflügel beim ♀ nur eine schwärzliche Spur, beim ♂ eine solche fehlend; in cu beim ♀ ein Fleckchen von 1/2 Zellenlänge, beim ♂ nur eine Spur. Etwas grösser und robuster als 3. Genitalien ♂ und ♀ vide postea. L. INTERMEDIA.

bb. Beim ♂ die Dorsalflecken der Segmente 4-7 mindestens 1/2 der Segmentlänge und 1/3 der Segmentbreite; keine erhebliche Reduktion der Flecken von Segment 4 und 5. Beim ♀ diese Flecken mehr als 1/3, bis die Hälfte der Segmentbreite.

33. ♂ Pterostigma und Dorsalflecken blutrot; ♀ Pterostigma schwarzrot, Dorsalflecken trüb gelbbraun. Genitalien ♂ und ♀ vide postea. ♂. Thorax schwarz, etwas blauglänzend. Antehumeralstreif trübbraun; sehr verdüsterte, trübbraune (lebend rote?) Seitenflecken.

Abdomensegment 3-4 wenig verengt und das Ende nur sehr wenig spindelförmig. Dorsum von Segment 2 bis auf einen schmalen basalen, 3 bis auf einen schmalen apicalen Saum blutrot; 4-7 mit ziemlich breiten, nach hinten verschmälerten, nahe zum Segmentende reichenden blutroten Dorsalflecken. Basis der Hinterflügel mit einem kleinen schwarzen Fleckchen in sc, in cu bis Cuq, bis Ende der Membranula. ♀ Abdomen robuster, die Flecken etwas breiter als beim ♂ und trüb gelbbraun. Gelbliche sehr diffuse Strahlen in sc und cu der Vorderflügel und sc der Hinterflügel, sehr schmaler gelber Saum des Analflecks. L. RUBICUNDA.

3β'. ♂ Pterostigma schwarz, Dorsalflecken von Segment 1-6 trüb goldbraun bis oliv, auf Segment 7 licht citrongelb. ♀ Pterostigma schwarz, Dorsalflecken orange. Genitalien ♂ und ♀ vide postea. ♂ Thorax schwarz, düster bronzeglänzend; breite Antehumeralstreifen und Seitenflecken düster rot, Flügelansätze hell blutrot. Abdomensegment 3-4 mässig eingeschnürt, das Ende ziemlich stark spindelförmig. Dorsum von Segment 2 bis auf einen schmalen basalen, 3 bis auf einen schmalen apicalen Rand trüb goldbraun; ebenso basal sehr breite, das Segmentende fast erreichende Keilflecken von Segment 4-6; auf Segment 7 ein sehr grosser entsprechender Keilfleck licht citrongelb. An der Basis der Hinterflügel ein schwarzes Fleckchen in sc bis höchstens halbwegs Anq 1, Analfleck bis Cuq und Ende der Membranula. ♀ Thoraxzeichnung trüb orange. Abdomen robust, fast cylindrisch; Zeichnung wie ♂, trüb orange, nur ausnahmsweise der Fleck von Segment 7 heller gelb. Schwarze Basisflecken wie ♂, oder etwas reduziert, besonders in sc; sehr breite und diffuse gelbe Säume (bis t oder etwas weniger oder mehr); diffus gelbe Basis auch der Vorderflügel. L. PECTORALIS.

2. *Amerika.*

(Die Tabelle ist im wesentlichen nur nach den ♂ aufgestellt; die Aehnlichkeit der ♀ unter einander ist sehr gross und sind für diese die Beschreibungen zu vergleichen. *L. borealis* HAGEN, die ich nicht kenne, ist in die Tabelle nicht eingereiht).

C. Abdomen des ♂ mindestens auf dem 7. Segment mit einem hellen Dorsalfleck. Unterlippe mindestens bei einem Teil der Exemplare mit weisslichen oder gelblichen Flecken an der Seiten.

c. ♂ Abdomensegment 4-6 ganz schwarz; Segment 7 auf der basalen Hälfte mit einem rundlichen oder eckigen hellgelben Fleck. Pterostigma des ♂ und ♀ schwarzbraun. ♂ Appendix inferior am Ende breit, im Bogen ausgerandet, die Ecken dorsalwärts gebogen. Auf der L. a. zwei dicht mit kurzen Börstchen besetzte rundliche Höcker. L. INTACTA.

cc. ♂ Abdomensegment 4-7 mit ziemlich gleichmässigen, keilförmigen blutroten Dorsalflecken von ca. ⅔ der Segmentlänge. Pterostigma des ♂ und ♀ trüb rötlich bis schwarzbraun. ♂ Appendix inferior zum Ende mässig verbreitert, flach dreieckig ausgeschnitten, die Ecken nicht aufgebogen. L. HUDSONICA.

D. Abdomen des ♂ vom 4. Segment an ganz schwarz.

d. Unterlippe ganz schwarz.

δ. Grössere Art. Abdomen des ♂ von Segment 3 an sehr schlank, fast parallelrandig. Segment 2 ausser einem basalen Ring, 3 bis zur Querkante blutrot; nur die Ventralseite von 3

und 4 dicht, 5-8 dünner weisslich bereift. Pterostigma des ♂ hell blutrot, des ♀ trüb braun. ♂ Appendix inferior zum Ende sehr wenig verschmälert, tief dreieckig ausgeschnitten.
L. GLACIALIS.

b'. Kleinere Art. Abdomen des ♂ von Segment 3-4 verengt, 6-9 nicht unbeträchtlich spindelförmig erweitert. Segment 2 im hintern Drittel und an der Seite, 3 bis zur Querkante trüb gelbbraun, adult Segment 2-4 weisslichblau bereift. Pterostigma dunkelbraun, beide Enden, oder auch noch der hintere Rand schmal weisslich. ♂ Appendix inferior zum Ende sehr stark verschmälert, im Bogen ein wenig ausgeschnitten. L. FRIGIDA.

dd. Unterlippe mindestens mit einem weissen Fleckchen auf den Seitenlappen, vorwiegend an den Seiten breit weisslich (nach Art der *L. albifrons*). ♂ etwas kleiner und eine Idee weniger schlank als *L. glacialis*. Segment 2 ausser einem basalen, 3 ausser einem apicalen schwarzen Ring gelblich bis trüb rot; adult Segment 2-4 oder 5 oben, bis 7 oder 8 unten dicht weisslichblau bereift. Pterostigma des ♂ und ♀ dunkel rotbraun. ♂ Appendix inferior fast quadratisch, am Ende im Kreisbogen ziemlich tief ausgerandet. L. PROXIMA.

L. caudalis Fig. 409 .

Libellula caudalis CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 89, tab. 44, 47, fig. 16 (1840 (Silesia). — HAGEN, Synon. Lib. eur., p. 38 1840). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 6 sep. 1843 Belgique . — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 6, p. 318 (1845 (Synonymie; Kasan, Deutschland, Belgien, Paris, Schweden). — ID., ibid., 10, pp. 70, 71 (1849). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 62 1850). — FULDNER, Odon. Mecklenburg (p. 8 sep.) 1855). — BRAUER, Neur. austriac., p. 15 (1857). — JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 48 (1859). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep. (1859 (Belgique). — HISINGER, Fauna et Flora fenn., 6, p. 114 (1861) Finland . — SCHOCH, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 339 1880) (Schweiz). — BERGROTH, Ent. Nachr., 7, p. 85 (1881) (Süd-Finland). — RIS, Fauna helvet. Neur., pp. 39, 46 (1886) (Schweiz). — TUMPEL, Geradfl., p. 42, tab. 4 1898-1908). — LE ROI, Ber. Vers. zool. bot. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 83. — SCHOLZ, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Leucorrhinia caudalis BRITTINGER, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 1850) (Oesterreich). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 324 1874) Schweiz). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 75 (1887). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 43 (1887) (Lothringen . — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 134 (1888) (Belgique . — ROSTOCK, Neur. german., p. 122 (1888). — MARTIN, Revue d'Entom., 1889, p. 234 (Indre). — ALBARDA, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 267 (1889) (Holland). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 69 (Bayern . — FROHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 18 (1903 (Bayern). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 176 (1905) Frankreich). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 2, p. 15 (1905). — RIS in BRAUER, Süsswf. Deutchl., p. 41 1909), p. 64 (Larve . — PETERSEN, Danmarks Fauna, Guldsmede, p. 15, fig. 14 (Larve), p. 13 (1910) (Dänemark).

Cordulia caudalis BUCHECKER, Syst. ent., p. 10 (1878). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 276 (1889). — ID., Cat., p. 12 (1890). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, p. 61 (1902) Polen). — LA BAUME, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 1908). — ROUSSEAU, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 285 (1908) Larve). — ID., Ann. Biol. lac., 3 (p. 31 sep. (1909) (Larve).

Libellula Hellmanni Eversmann, Bull. Moscou, 1841, p. 351, tab. 5, fig. 7-11 (1841) (Kasan; pars, ♂♀ ad.). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 17, p. 365 (1856).

Libellula fallax Eversmann, Bull. Moscou, 1841, p. 353, tab. 5, fig. 1, 3, 4, 5 (1841) (Kasan; pars, ♂♀ juv.). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 17, p. 365 (1856).

Libellula albifrons Selys, Bull. Acad. Brux., 7, 8 (p. 4 sep.) (1841) (Bruxelles). — Rambur, Névr., p. 110 (1842) (Paris).

Libellula ornata Brittinger, Stett. ent. Ztg., 6, p. 205 (1845) (♂♀ ad., Steyr). — Id., Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850). — Tümpel, Geradfl., p. 317 (1908) (var.).

Leucorrhinia triedra Hagen, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 230 (1890) (über den Namen *triedra* siehe p. 647). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 18 (1895). — Petersen, Ent. Monthly Mag. (2) 17, p. 253 (1906).

Coll. Selys : 2 ♂, 3 ♀ Vogelsangk; 2 ♂, 1 ♀ Meudon; 3 ♂, 3 ♀ Bitche; 1 ♂ [ohne Et.]; 1 ♂ [Imhoff | *albifrons* Burm. | 31. Mai 34]. — Coll. Ris : Serie ♂♀ Zürich. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Kasan (Eversmann).

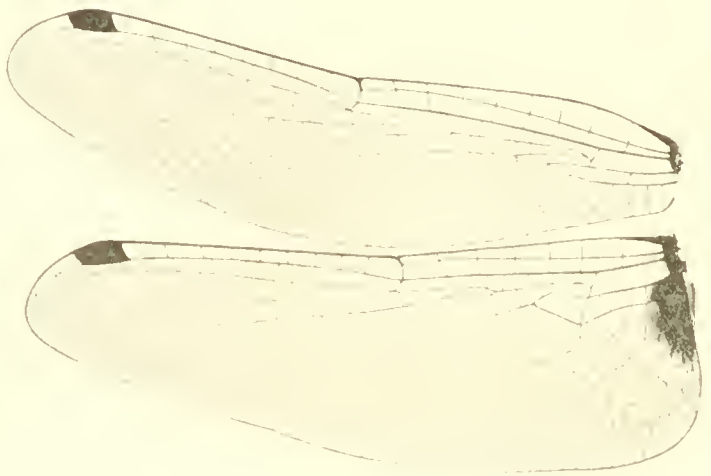


Fig. 4(2). — *Leucorrhinia caudalis* ♂ Hausersee Zürich (Präparat Ris).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. tief gespalten in zwei gerundete, etwas nach hinten gerichtete, dicht mit rötlichen Börstchen besetzte Läppchen (ähnlich der amerikanischen *L. intacta*). Hamulus la steil, schmaldreieckig, mit kurz nach hinten aussen gebogener Spitze, die beider Seiten in der Mittellinie sich berührend; Aa viel niedriger, breit gerundet, das laterale Ende als kleine dreieckige Spitze nach hinten vorspringend. Lobus nicht höher als der Hamulus Aa, schmalelliptisch. Appendices superiores weiss, die Unterecke der Spitze sehr genähert, nicht vorspringend, ihr vorangehend ca. 8 kleine schwarze Zähnchen; Appendix inferior schwarz, stumpf dreieckig, das Ende dreieckig mässig tief ausgeschnitten.

♀. Valvula vulvae zwei schmale, bis zum Grunde geteilte, erst sich berührende und an den Spitzen divergierende Blättchen von beinahe der halben Länge des 9. Segments.

♂ Abd. 22, Hfl. 29, Pt. 2. — Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 2 (Zürich).

Durch die eigenartige Verteilung der weissen Farbe : alle Flügelspitzen, die Stirn, Basis des Abdomens und Appendices superiores wird das ♂ dieser Art zu einer besonders

auffallenden und eleganten Erscheinung, besonders, da es sich meist über dunkelfarbigem Torfgewässer bewegt.

Var. ♂ *apicalis* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep.) (1859). — Id., ibid., 32, p. 134 (1888). — Kirby, Cat., p. 178 (1890). — Ferner ohne Namen: Charpentier, Lib. Eur. tab. 44, p. 90 (1840). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 6, p. 318 (1845).

Coll. Selys: 2 ♂ [ohne Et.]; 1 ♂ Vogelsangk. — Mus. Hamburg: 1 ♂ [ohne Loc.].

Diese ♂ zeigen eine Bräunung aller Flügelspitzen; bei 3 Exemplaren ein grosser Fleck, costal die Spitze frei lassend bis 1 $^{1}/_{2}$ Zellen proximal vom Pterostigma; bei 1 Exemplar nur ein kleines braunes Wölkchen, $^{1}/_{2}$ Zellbreite proximal vom Pterostigma in Form einer schmalen Querbinde. Selys nennt diese Form in Belgien sehr selten, Charpentier findet sie nicht selten, Hagen findet «in Preussen die ♂ ebenso häufig mit als ohne braune Flügelspitzen»; in der Schweiz, wo *L. caudalis* z. B. bei Zürich recht häufig ist, habe ich diese Form noch nie gesehen.

Var. ♂ *immaculata* Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep.) (1859). — Id., ibid., 32, p. 134 (1888). — Kirby, Cat., p. 178 (1890).

Coll. Selys: 1 ♂ Vogelsangk; der dunkle Fleck an der Membranula ist auf eine minimale Spur reduziert, der gelbe gross, diffus, bis Anq 2 und Atc. im Vorderflügel, bis Anq 2 und t im Hinterflügel; Aderanomalien: t $^{1\ 1}_{1\ 1}$; Cuq $^{1\ 1}_{1\ 2}$. Noch ein anderes der ♂ von Vogelsangk zeigt den schwarzen Fleck beträchtlich reduziert. Nach de Selys (1859) wurden mehrere Exemplare dieser Varietät von Herrn Baron A. de Villenfagne gefangen. Ich habe keine weitern Exemplare gesehen.

L. albifrons (Fig. 408).

Libellula albifrons Burmeister, Hdb. Ent., 2, p. 851 (1839) (Berlin, Schweiz). — Selys, Monogr., pp. 57, 191, 209 (1840) (ex Burmeister). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 6, p. 320 (1845) (Synonymie; Kasan, Gilgenau, Schweden, Steyr, Basel). — Id., ibid., 10, p. 71 (1849). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 59, tab. 1, fig. 4 (1850). — Füldner, Odon. Meklenburg (p. 8 sep.) (1855). — Brauer, Neur. austr., p. 15 (1857). — Johanson, Odon. Sueciae, p. 47 (1859). — Hisinger, Fauna et Flora fenn., 6, p. 113 (1861) (Finland). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 339 (1880) (Schweiz). — Bergroth, Entom. Nachr., 7, p. 85 (1881) (Finland bis 62°). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 39, 46 (1886) (Schweiz). — Tümpel, Geradfl., p. 42, tab. 4 (1898-1908). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 68 (1898) (Burmeister's Typen). — Weber, Abh. Ber., 46, Ver. für Nat. Cassel, p. 85 (1901) (Cassel). — le Roi, Ber. bot. zool. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 83. — Scholz, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Leucorrhinia albifrons Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 325 (1874) (Schweiz). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 433 (1879) (zwei zweifelhafte Angaben für Piemonte und Vicentino). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 76 (1887). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 43 (1887) (Lothringen). — Rostock, Neur. german., p. 122 (1888). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889) (Type der Gattung *L.*). — Id., Cat., p. 12 (1890). — Hagen, Trans.

Amer. ent. Soc., 17, p. 231 (1890). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 18 (1895). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mg. (2) 9, p. 65 (1899) (Vallée de Joux). — Dziedzielewicz, Odon. Haliciae, p. 60 (1902). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 19 (1903) (Bayern). — Navás, Broteria, 5, p. 176 (1905) (Frankreich). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 14 (1905). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 71 (1907) (Italia). — La Baume, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908) (Westpreussen). — Bartenef, Arbeit. Nat. Ges. Univ. Kasan, 41 (p. 9 sep.) (1908) (Gouv. Perm). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl., p. 42 (1909), p. 64 (Larve). — Rousseau, Annal. Biol. lac., 3 (p. 36 sep.) (1909) (Larve). — Petersen, Danmarks Fauna, Guldsmede, p. 33 (1910) (für Dänemark nicht nachgewiesen).

Coenotiata albifrons Buchecker, Syst. Ent., p. 10 (1878).

Libellula leucorrhinus Charpentier, Lib. Eur., p. 87 (1840) (pars). — Hagen, Syn. Lib. eur., p. 38 (1840).

Libellula Hellmanni Eversmann, Bull. Moscou, 1841, p. 351 (pars, ♂♀ ad.). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Libellula fallax Eversmann, Bull. Moscou, 1841, p. 353, tab. 5, fig. 2, 6 (pars, ♂♀ juv.). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Coll. Selys : 4 ♂, 2 ♀ Bitche (Kieffer); 1 ♂ Katzensee-Zürich (Schoch); 1 ♂, 1 ♀ Prusse (Hagen); 1 ♂ Stockholm (Sundeval). — Coll. Ris : Serie ♂♀ Zürich.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. in zwei breite gerundete, mit rötlichen Börstchen besetzte Läppchen geteilt, die aber etwas niedriger sind als bei *L. caudalis*. Hamulus Ia klein, dreieckig, stark nach hinten geneigt, die Spitze kurz auswärts gebogen, die beider Seiten sich in der Mittellinie berührend; Aa breitgerundet, etwas nach vorwärts zurückgebogen, die laterale Ecke ganz stumpf gerundet. Lobus sehr klein und äusserst schmal. Appendices superiores weiss, basal etwas verengt, die Unterecke der Spitze mässig genähert und ein wenig spitzwinklig vorspringend; Appendix inferior stumpfdreieckig, das Ende ein wenig dreieckig ausgeschnitten.

♀. Valvula vulvae sehr klein : zwei kleine stumpfdreieckige oder rundliche Plättchen, die in der Mitte des Segmentrandes durch einen mässigen Zwischenraum getrennt sind.

♂ Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 1 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2 Zürich.

Die Art erscheint in der Gegend von Zürich ca. 10-14 Tage später als *L. caudalis*, ist etwas weniger allgemein verbreitet, aber in den die kleinen Moränenseen (in ca. 400 m. ü. Meer) begleitenden Torfgebieten stellenweise recht häufig. Montan ist ihr Vorkommen in der Vallée de Joux, 1010 m. Mac Lachlan.

L. dubia.

? Libellula parvula O. F. Müller, Zool. Dan. Prodr., p. 141 (1776) (pars? über diesen Namen siehe p. 647).

Leucorrhinia parvula Petersen, Entom. Monthly Mag. (2) 17, p. 253 (1906). — Id., Tromsoe Mus. Aarsh., 25, p. 138 (1908) (Tromsdal, Saltdalen).

Libellula dubia Vander Linden, Monogr. Lib. Eur. Specim., p. 16 (1825) (in Belgio). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 30, tab. 1, fig. 1 (1850) (Belgique, Angleterre, Allemagne, Autriche, Russie, Alpes du Dauphiné, Grande Scheideck). — Füldner, Odon. Meklenburg (p. 8 sep.) (1855). — Brauer, Neur. austr., p. 14 (1857). —

Johanson, Odon. Sueciae, p. 40 (1859). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 8 sep.) (1859) (Belgique). — Hisinger, Fauna et Flora fenn., 6, p. 113 (1861) (Finland). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 14 (sep. (1871) (Hautes-Fagnes). — Id., ibid., 20 sep. (1877) (Hautes-Fagnes). — Bergroth, Ent. Nachr., 7, p. 85 (1881) (Lapland). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 839 (1880) (Schweiz). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 39, 46 (1886) (Schweiz). — Schöyen, Christiania Vet. S. fh., 1887, 13, p. 13 (Norwegen). — Trybom, Bih. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 15, 4, 4, pp. 4, 20 (1889) (Jenisei). — Tümpel, Geradfl., p. 41, tab. 4 (1898-1908). — Geissler, Abh. nat. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905) (Bremen). — le Roi, Ber. bot. zool. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 82 (Lothringen, Westfalen).

Leucorrhinia dubia Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 324 (1874) (Schweiz). — Kolbe, Lib. v. Münster, p. 59 (1878). — Liniger, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 6, p. 218 (1881) (Bern). — Mac Lachlan, Revue d'Entom., 1884, p. 19 (Vosges). — Id., ibid., 1886, p. 135 (Schwarzwald). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 41 (1887) (Lorraine). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 75 (1887). — Id., ibid., 32, p. 133 (1888) (Belgique). — Rostock, Neur. germ., p. 122 (1888). — Albarda, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 266 (1889) (Holland). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 12 (1890). — Ris, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 8, p. 195 (1890) (Alpen 1570 m.). — Hagen, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 234, tab. 10, fig. 12, 19 (1890). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 40 (1896). — Ingenitzky, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 53 (1898) (Pologne). — Mory, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 191 (1899) (Vallée de Joux). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 10, p. 30 (1899) (Norway). — Lucas, Brit. Dragonfl., p. 63, tab. 1 (1900) (Scotland, England). — Morton, Ent. Monthly Mag. (2) 12, p. 31 (1901) (Norway). — Förster, Mitt. bad. Zool. Ver., 1902, 5 (p. 4 sep.) (Schwarzwald). — Dziedzielewicz, Odon. Haliciae, p. 58 (1902) (Polen). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 19 (1903) (Bayern). — Petersen, Entom. Meddel. (2) 2, p. 360 (1905) (Dänemark). — Navás, Broteria, 5, p. 175 (1905) (Frankreich). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 10 (1905). — Timm, Insektenbörse, 23 (p. 4 sep.) (1906) (Hamburg). — Strobl, Mitt. Nat. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Innsbruck). — la Baume, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908) (Westpreussen). — Rousseau, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 288 (1908) (Larve). — Id., Ann. Biol. lac., 3, p. 33 (1909) (Larve). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl., p. 43, fig. 39, 40 (1909). — Petersen, Danmarks Fauna, Guldsmede, p. 14, fig. 4, 12*b* (Larve); p. 31, fig. 35*b* (1910) (Dänemark). — Bartenef, Zool. Anz., 35, pp. 273, 277 (1910) (Tomsk, Balagansk, Minusinsk). — Id., Arb. Zool. Samml. Univ. Warschau, 15 (p. 12 sep.) (1910), p. 15, fig. 4 Genit. ♂, p. 16, fig. 8 Valvula vulvae (Transbaikalien).

Diplax dubia Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 180 (1861).

Libellula melanostigma Eversmann, Bull. Moscou, 9, p. 238 (1836) [Cat. Kirby]. — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Libellula rubicunda Curtis, Brit. Ent., 15, p. 712 (1838) [Cat. Kirby]. — Selys, Monogr., pp. 29, 56, 209, tab. 3, fig. 2 (1840) (Gr. Scheideck). — Id., Bull. Acad. Brux., 7, 1 (p. 5 sep.) (1840) (Belgique). — Id., ibid., 7, 8 (p. 3 sep.) (1841) (Longchamps). — Id., ibid., 10, 8 (p. 5 sep.) (1843) (Belgique).

Libellula leucorrhinus Charpentier, Lib. Eur., p. 87 (1840) (pars). — Hagen, Synon. Lib. eur., p. 38 (1840) (pars). — Id., Stett. ent. Ztg., 6, p. 321 (1845) (Synonymie; Gilgenau, Schlesien, Lüneburg, Mähren, Stevr, Belgien, England).

Coenotiata gonypenis Buchecker, Syst. Ent., p. 10, tab. 12, fig. 2 (1878) (Statzersee, der Autor bemerkt zu *C. dubia* « im südlichen Europa, eine mir unbekannte Art »).

Leucorrhinia gonypenis Kirby, Cat., p. 12 (1890).

Leucorrhinia dubia var. *Tschugunovi* Bartenef, Zool. Anz., 35, p. 270 (1910) (♀ Ob-Jenissei-Kanal; die Merkmale die für diese Form angegeben sind, scheinen mir innerhalb der individuellen Variationsbreite regulärer *dubia*-♀ zu liegen).

a. Flügelbasisflecken relativ gross; der Analfleck im Hinterflügel fast immer Cuq ein wenig überschreitend und an der Membranula mindestens 8-10 Zellen ausfüllend; beim ♀ die Fleckchen in sc und cu der Vorderflügel und in sc der Hinterflügel mindestens so gross wie beim ♂. ♂ Appendices superiores mit mässig vorspringender Unterecke, sehr wenig distal von der Mitte, genau im Niveau des Endes des Appendix inferior; dieser breit und kurz, viereckig, zum Ende nur sehr wenig verschmälert und in ziemlich flachem Kreisbogen ausgerandet. Am caudalen Ende des 2. Segments ein beim ♂ schmaler, beim ♀ ziemlich breiter schwarzer Ring. Europa. L. dubia dubia.

b. Flügelbasisflecken sehr klein; der Analfleck im Hinterflügel Cuq nicht oder nur sehr wenig überschreitend und an der Membranula nur 4-6 Zellen; beim ♀ die Fleckchen in sc und cu der Vorderflügel und sc der Hinterflügel nur durch diffuse gelbliche Strahlen angedeutet. ♂ Appendices superiores kürzer als bei *a*, die Unterecke ist etwas stumpfer, der Spitze genähert, beträchtlich distal vom Ende des Appendix inferior; dieser wie *a*, doch die Ausrandung am Ende nicht rein im Bogen, sondern in der Mitte etwas geknickt. ♂ der schwarze Ring am caudalen Ende des 2. Segments fehlt völlig oder ist sehr klein. Ostasien.

L. dubia orientalis.

a. L. dubia dubia.

Coll. Selys : 1 ♂, 2 ♀ Calmpthout; 4 ♂, 3 ♀ Baraque Michel; 1 ♀ Saint-Hubert; 2 ♂, 2 ♀ Oberland (sind zweifellos die alten *L. rubicunda* von der grossen Scheideck; angemalt); 1 ♂ Valais (Meyer-Dur : 1 ♂, 1 ♀ Schwarzwald (Förster); 1 ♂ Bitche; 1 ♂, 1 ♀ Autriche; aus Coll. Schneider-Charpentier : 1 ♂ (Heyer); 1 ♂ Riesengebirge (VIII.49, Dr. Wocke); 1 ♂, 2 ♀ Lappland (Keitel); 1 ♂ Yorkshire (VII.37, Dale); 1 ♀ (Dale). — Coll. Ris : Serie ♂♀ Schweiz. — Coll. K. J. Morton : Serie ♂♀ Delamere Forest, Rannoch, Rothiemurchus; Saeterstoen-Norwegen.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in der Mitte in ganz flachem Bogen ein wenig ausgerandet; der Rand mit einem dichten Saum gelblicher Borsten besetzt. Hamulus Ia steil, fast senkrecht, schmal dreieckig, ganz wenig sichelförmig gebogen, die sehr feine Spitze nur ganz zu äusserst nach hinten gekrümmt, die Ia beider Seiten sich in der Mittellinie berührend; Aa niedrig, die laterale Ecke als kleines dreieckiges Spitzchen etwas nach hinten vorspringend, die mediale in ein ziemlich langes, ventralvorwärts gekrümmtes Häkchen ausgezogen. Lobus schmal rechteckig, so hoch wie der Hamulus Aa.

♀. Valvula vulvae zwei kleine, an der Basis ein wenig von einander entfernte, dann

konvergente Blattchen von etwas variabler Form, von stumpfoval bis breitlanzettspitzig; in der Länge ca. ½ der 9. Bauchplatte.

♂ Abd. 25, Hfl. 25, Pt. 1½—2. — Abd. 26, Hfl. 27, Pt. 1½—2. — ♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 2 (Schweiz).

L. dubia ist in der Schweiz häufig in den Torfmooren der Alpen, Voralpen, des Alpenvorlandes und des Jura. Im Mittelland erscheint sie sehr spärlich als Glacialrelikt, ist z. B. in der Gegend von Zürich wo *L. caudalis*, *albifrons* und *pectoralis* häufig sind, äusserst selten. Die höchsten registrierten Fundorte sind bei ca. 1800 m. im Oberengadin; sie ist also für die obersten Höhengrenzen der Odonaten in den Schweizeralpen — 2100 m. für *Sympetrum flaveolum* und *Aeschna coerulea* — noch nicht nachgewiesen.

b. L. dubia orientalis.

Leucorrhinia rubicunda Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 89 (1883) (Japon, ♂).

Leucorrhinia orientalis Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 51, 54 (1887) (pars, Pokrofka). — Kirby, Cat., p. 12 (1890).

Coll. Selys: 1 ♂ Pokrofka (13.VI., l. Graeser); 1 ♀ Pokrofka (29.VII., Id.); 1 ♂ Japan (ex coll. Mac Lachlan, et. *rubicunda*).

Die Sammlung enthält 4 von Graeser in Pokrofka gesammelte Exemplare. Als die eigentlichen Typen der *L. orientalis* sind nach dem Wortlaut der Beschreibung (keines der Exemplare trägt eine Namenetikette) 1 ♂ vom 13.VI. und 1 ♀ vom 21.VI. aufzufassen; als zweifelhafter zugehörig erscheinen 1 ♂ vom 15.VII. und 1 ♀ vom 29.VII., sowie die 1883 als *L. rubicunda* registrierten 2 ♂ von Japan.

Das genaue Studium der Strukturmerkmale ergibt dass das ♂ vom 13.VI. und das ♀ vom 29.VII. zu *L. dubia* gehören, ebenso das (defekte) ♂ von Japan, während das ♂ vom 15.VII. und das ♀ vom 21.VI. als *L. intermedia* bestimmt werden müssen. Als die eigentliche und einzige Type der *L. orientalis* erscheint somit das ♂ vom 13.VI., von dem auch fast alle Angaben der kurzen Beschreibung genommen sind.

Dieses typische ♂ der *L. orientalis* ist oben (pag. 710) kurz charakterisiert. Nach den Genit. 2. Segment ist dieses ♂ eine unzweifelhafte *L. dubia*; ich kann darin keine Unterschiede gegenüber schweizerischen Exemplaren finden. Die geringen Unterschiede in den Appendices und den Flügelbasisflecken würde ich nach dem sehr kleinen Material kaum für die Aufstellung einer Subspezies genügend gefunden haben, wenn nicht der Name schon gegeben wäre. Das Fehlen des dunkeln Ringes am caudalen Rande des 2. Segments ist wohl ein problematisches Merkmal: das japanische ♂ wenigstens zeigt eine Andeutung dieses Ringes. Das typische ♂ von Pokrofka zeigt auf Segment 4-6 nur die Spur einer gelben Linie der Dorsalkante und auf 7 einen kleinen rundlichen Fleck von weniger als der halben Segmentlänge; doch kommen annähernd so wenig gezeichnete ♂ in den Alpen auch vor. Das Exemplar ist subjuv. und die Flecken hellgelb. Bei dem adulten ♂ von Japan sind die Flecken rot, fehlt aber das Abdomen vom 4. Segment an. Seine Genitalien sind ebenfalls unzweifelhaft *dubia*.

Das ♀ (29.VII.) ist im Umfang der gelben Flecken des Abdomens dem ♂ ähnlich, das heisst es zeigt eine gewisse Reduktion derselben gegenüber durchschnittlichen europäischen ♀: Segment 4. ein zweilappiges Fleckchen bis zur Segmentmitte, 5 ein schmales Streifchen an der Dorsalkante, etwas von der Basis abgerückt und bis zur Mitte reichend, 6 ein etwas breiteres

Fleckchen an gleicher Stelle; 7 ein rundliches Fleckchen von der Basis bis zur Mitte. Segment 1-3 wie europäische *dubia*. Valvula vulvae von europäischen kaum verschieden, die beiden Blättchen breitoval.

♂ Abd. 25, Hfl. 26, Pt. 2. — ♀ Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 2.

L. intermedia.

? Leucorrhinia rubicunda Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 28 (1872) (pars, Fluss Wilui).

Leucorrhinia orientalis Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 51, 54 (1887) (pars, Pokrofka).

Leucorrhinia intermedia Bartenef, Arbeit. Zool. Samml. Univ. Warschau, 15, p. 13 sep. (1910), p. 15, fig. 2 Genit. ♂; p. 16, fig. 6 Genit. ♀ (Transbaikalien).

Coll. Selys : 1 ♂ Pokrofka (15.VII., l. Gräser); 1 ♀ Pokrofka (2.VI., Id.); aus nicht eingeordnetem Material Serie ♂♀ Fluss Wilui (l. Herz). — Coll. Ris : 1 ♂, 1 ♀ Tschita ded. Bartenef, Cotypen); 1 ♂, 1 ♀ Fluss Wilui 10.12.VI.89, l. Herz, ded. de Selys).

♂ (Tschita). Thorax schwarz, wenig metallglänzend, die antehumeralen Binden und lateralen Flecken trüb goldbraun. Abdomen am 3. Segment mässig verengt, dann bis zum Ende fast cylindrisch, etwas robuster als bei *dubia*, etwas schlanker als bei *rubicunda*. Flecken der Segmente 1-3 blutrot, 4-7 trüb gelbbraun : 1 ein dorsales Fleckchen; 2 eine dorsale, nach vorne und hinten erweiterte Querbinde und je ein lateraler Fleck; 3 dorsaler Keilfleck von $^{2}/_{3}$ der Segmentlänge und je ein lateraler Fleck vor der Querkante; 4-5 schmale Säume der Dorsalkante von $^{2}/_{3}$ der Länge; 6-7 Keilflecken von der halben Länge des Segments. Appendices superiores : die wenig vorspringende durch 2 Zähnchen markierte Unterecke wenig distal von der Mitte; Appendix inferior reicht bis zur Unterecke, breit, zum Ende etwas erweitert und in flachem Bogen ausgeschnitten. Genit. 2. Segment : L. a. sehr ähnlich *rubicunda*, mässig hoch, der freie Rand in der Mitte mit einer sehr kleinen Kerbe, dieser Rand und ein niedrigerer Wulst über den basalen Teil der L. a. dicht mit kurzen schwarzen Börstchen besetzt; Hamulus gross, der Ia steiler und weniger gekrümmt als bei *rubicunda*, der Aa breit und gerundet, ähnlicher *rubicunda* als *dubia;* Lobus sehr klein und schmal. Pterostigma dunkel braunrot. Im Vorderflügel winzige braune Spur in cu; im Hinterflügel sehr kleines Fleckchen in sc, in cu der Fleck bis Cuq und im Analfeld kaum über das Ende der Membranula.

♀ (Tschita). Die Dorsalflecken des Abdomens trüb braungelb, schmal keilförmig, erreichen auf Segment 3-6 fast das Segmentende, auf 7 $^{3}/_{4}$ der Länge, aber überall höchstens $^{1}/_{4}$ der Segmentbreite. Pterostigma schwarzbraun. Im Vorderflügel sehr kleine, scharf begrenzte schwarze Fleckchen in sc und cu, im Hinterflügel in sc bis halbwegs Anq 1, der Analfleck wie beim ♂, nur spurweise gelb gesäumt. Valvula vulvae zwei durch einen in der Tiefe gerade begrenzten Ausschnitt geteilte stumpfdreieckige Blättchen von höchstens $^{1}/_{4}$ der Länge des 9. Segments.

♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2 (Tschita). — ♂ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 2. — ♀ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 2 (Fluss Wilui). — ♂ Abd. 26, Hfl. 28, Pt. 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2 (Pokrofka).

Ich hatte ursprünglich diese Form als eine Modifikation der *L. rubicunda* im Osten des Verbreitungsgebietes aufgefasst, glaube aber heute, dass es richtiger ist, sie mit Bartenef als besondere Art zu betrachten. Bartenef's Figuren der ♂ und ♀ Genitalien geben einen sehr guten Begriff der Unterschiede von *dubia*, *intermedia*, *rubicunda* und *pectoralis*.

L. rubicunda.

Libellula rubicunda Linné, Syst. Nat., ed. X, 1, p. 543 (1758). — Id., Fauna Sueciae, ed. II, p. 372 (1761). — Id., Syst. Nat., ed. XII, 1, p. 902 (1766). — O. F. Muller, Fauna Fridrichsdal, p. 60 (1764) (ex Linné!). — Id., Nova Acta etc., p. 124 (1767) (ex Linné!). — Fabricius, Syst. Ent., p. 422 (1775) (ex Linné!). — Muller, Zool. Daniae Prodr., p. 139 (1776). — Fabricius, Spec. Insect., 1, p. 521 (1781). — de Villers, Linnaei Entom., 3, p. 4 (1789) (ex Linné!). — Fabricius, Entom. syst., 2, p. 377 (1793). — Zetterstedt, Ins. lappon., p. 1038 (1840) (in Lapponiae sylvis vulgaris). — Charpentier, Lib. Eur., p. 87, tab. 13 (zweite Figur) (1840). — Hagen, Synon. Lib. eur., p. 37 (1840). — Id., Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1844). — Id., ibid., 6, p. 155 (1845) (Linné's Exemplar). — Id., ibid., 6, p. 321 (1845) (Synon.). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 53, tab. 1, fig. 2 (1850) (Belgique, Aix-la-Chapelle, Hanovre, Poméranie, Danemark, Suède, Laponie, Norvège, Steyr). — Füldner, Odon. Mecklenburg (p. 8 sep.) (1855). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 17, pp. 365, 366 (1856) (Irkutsk). — Brauer, Neur. austr., p. 15 (1857). — Johanson, Odon. Sueciae, p. 43 (1859). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep.) (1859) (Belgique). — Hisinger, Fauna et Flora fenn., 6, p. 113 (1861) (Finland). — Ausserer, Neur. tirol., p. 38 (1869) (Tirol). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 339 (1880) (Schweiz, ex Meyer-Dur). — Ris, Fauna helvet. Neur., p. 40, 46 (1886) (Schweiz, ex Meyer-Dur). — Schöyen, Christiania Vet. S. fh., 1887, 13, p. 13 (Norwegen). — Trybom, Bih. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 15, 4, 4, p. 4 (1889) (Jenisei). — Ingenitzky, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 53 (1898) (Pologne). — Tumpel, Geradfl., p. 41, tab. 4 (1898-1908). — Weber, Abh. Ber. 46 Ver. f. Nat. Cassel, p. 85 (1901) (Cassel). — Geissler, Abh. nat. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905). — le Roi, Ber. Vers. zool. bot. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 83. — Scholz, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Ober-Schlesien).

Leucorrhinia rubicunda Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 28 (1872) (Irkutsk). — Meyer-Dur, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 324 (1874) (Burgdorf). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 432 (1879) (zweifelhafte ältere Angaben für Italien). — Liniger, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 6, p. 218 (1881). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 42 (1887) (Lothringen). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 75 (1887). — Id., ibid., 32, p. 133 (1888) (Belgique). — Rostock, Neur. germ., p. 122 (1888) (Sachsen). — Albarda, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 266 (1889) (Holland). — Martin, Revue d'Entom., 1889, p. 234 (Indre). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 12 (1890). — Hagen, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 232, tab. 10, fig. 5, 11 (1890). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 68 (Bayern). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 39 (1896) (für Ungarn nicht nachgewiesen). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 10, p. 30 (1899) (Norway). — Morton, ibid. (2) 12, p. 31 (1901) (Norway). — Dziedzielewicz, Odon. Haliciae, p. 57 (1902) (Polen). — Frohlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 21 (1903) (Bayern). — Petersen, Ent. Meddel. (2) 2, p. 361 (1905) (Dänemark). — Navás, Broteria, 5, p. 175 (1905) (Frankreich). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 11 (1905). — Strobl, Mitt. Nat. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Innsbruck). — Timm, Insektenbörse, 23 (p. 4 sep.) (1906) (Hamburg). — Bentivoglio, Atti Soc.

N. M. Modena (4) 9, p. 71 (1907) (Italia). — Petersen, Tromsoe Mus. Aarsh., 25, p. 138 (1908) (Tromsoe Distrikt). — la Baume, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908) (Westpreussen). — Rousseau, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 287 (1908) (Larve). — Id., Ann. Biol. lac., 3, p. 34, fig. 20 (1909) (Larve). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl., p. 43, fig. 41, 42 (1909). — Petersen, Danmarks Fauna, Guldsmede, p. 15, fig. 13*b* (Larve); p. 33, fig. 35*a* (1910) (Dänemark). — Bartenef, Zoolog. Anz., 35, pp. 273, 275, 277 (1910) (Tomsk, Kainsk, Balagansk, Minusinsk). — Id., Arbeit. Zool. Samml. Univ. Warschau, 15 (1910), p. 15 sep., fig. 1 Genit. ♂, p. 16, fig. 5 Valvula vulvae.

Coenotiata rubicunda Buchecker, Syst. Ent., p. 10 (1878).

Diplax rubicunda Garbini, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 5 sep.) (1897) (Gazzo, Prov. Verona).

? Libellula infuscata Eversmann, Bull. Moscou, 9, p. 237 (1836) [Cat. Kirby). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Leucorrhinia infuscata Kirby, Cat., p. 12 (1890).

Libellula melanostigma Eversmann, Bull. Moscou, 9, p. 238 (1836) [Cat. Kirby]. — Hagen, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Var. *rubrodorsalis* Dziedzielewicz, Odon. Haliciae, p. 58 (1902). — Tümpel, Geradfl., p. 317 (1908).

Coll. Selys : 1 ♂ Vogelsangk; 1 ♂ Neufchâteau; 1 ♂ Aix-la-Chapelle; 3 ♂, 4 ♀ Bitche; 1 ♂, 1 ♀ Prusse; 3 ♀ (Hagen); 1 ♂, 2 ♀ Irkutsk. — Coll. Ris : 1 ♂, 1 ♀ Bitche (Kieffer, ded. Selys); 2 ♂, 1 ♀ Saeterstoen-Norwegen (18.27.VI, K. J. Morton).

Ich habe alle Autoren die *L. rubicunda* erwähnen, unter dieser Art citiert, ausser wo Fehler bestimmt nachgewiesen sind. Bei einer ganzen Reihe von Angaben ist es aber zweifelhaft, ob sie sich wirklich auf *rubicunda* nob. oder auf *dubia* beziehen. Vor allem bleibt die Südgrenze der Art festzustellen. Alle Angaben aus Süddeutschland, Oesterreich, der Schweiz, dem Alpengebiet bedürfen der Nachprüfung.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich hoch, über ihrer Basis ein querer Wulst, das Ende stumpf dreieckig, in engem Kreisbogen ziemlich tief ausgerandet. Hamulus Ia steil, ziemlich kurz, in engem Bogen gekrümmt, die Spitze etwas seitwärts gedreht; Aa niedrig, sehr stumpf gerundet, weder die mediane, noch die laterale Ecke besonders vorspringend; der membranöse Teil des Hamulus bei unsern meisten Exemplaren stark gewölbt, so dass der Einschnitt zwischen Ia und Aa nicht tief erscheint. Lobus sehr schmal, niederliegend. Appendices superiores mit stumpfwinklig vorspringender Unterecke wenig distal von der Mitte und etwas proximal vom Ende des Appendix inferior; dieser kurz, fast quadratisch, am Ende ziemlich tief im Kreisbogen ausgeschnitten (bei Ansicht genau von unten erscheint der Ausschnitt dreieckig), die Ecken stark dorsalwärts gebogen.

♀. Valvula vulvae zwei kleine an ihrer Basis breit (etwa um die Breite ihres eigenen Durchmessers) getrennte, stumpf dreieckige Plättchen.

♂ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 2. — ♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 2 (Saeterstoen). — ♂ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2. — Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2 (Irkutsk).

Die *var. rubrodorsalis* Dziedz. betrifft Exemplare mit einem roten Dorsalfleck auch auf dem 8. Segment. Unser ♂ von Irkutsk gehört zu dieser Varietät, der Fleck des 8. Segments ist dreieckig, mit breiter Basis und reicht mit der Spitze etwas über die Mitte des Segments hinaus.

L. pectoralis.

Libellula rubicunda O. F. Müller, Fauna Fridrichsdal, p. 60 (1764). — Id., Nova Acta etc., 3, p. 124, n° 43 (1767). — Selys, Monogr., p. 56 (1840) (pars). — Hagen, Synon. Lib. eur., p. 37 (1840) (pars). — Rambur, Névr., p. 109 (1842) (Fontainebleau, Bondy).

Libellula pectoralis Charpentier, Horae Ent., p. 46 (1825) (Silesia, Saxonia). — Burmeister, Hdb. Ent., 2, p. 851 (1839) (Stralsund, Berlin, Halle, Holland, England, dies letztere wohl kaum richtig). — Charpentier, Lib. Eur., p. 85, tab. 13 (1840). — Selys, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 5 sep.) (1843) (Belgique). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 6, p. 321 (1845) (Synon.). — Id., ibid., 10, p. 71 (1849) (Schweden). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 56, tab. 1, fig. 3 (1850) (Belgique, France, Hollande, Suède, Danemark, Allemagne, Autriche, Russie). — Füldner, Odon. Mecklenburg (p. 8 sep.) (1855). — Brauer, Neur. austr., p. 15 (1857). — Johanson, Odon. Sueciae, p. 45 (1859). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep.) (1859). — Id., ibid., 17 sep.) (1874) (Maeseyck). — Schoch, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 339 (1880) (Schweiz). — Ris, Fauna helvet. Neur., pp. 40, 46 (1886) (Schweiz). — Tümpel, Geradfl., pp. 41, 69, tab. 4 (1898-1908). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 69 (1898) (Burmeister's Exemplare). — Weber, Abh. Ber. 46 Ver. für Nat. Cassel, p. 85 (1901) (Cassel). — Geissler, Abh. nat. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905) (Bremen). — le Roi, Ber. Vers. bot. zool. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 83. — Scholz, Zeitsch. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Leucorrhinia pectoralis Brittinger, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — Meyer-Dür, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 323 (1874) (Schweiz). — Kolbe, Lib. v. Münster, p. 59 (1878). — Liniger, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 6, p. 218 (1881) (Bern). — Barbiche, Odon. Lorraine, p. 42 (1887) (Lothringen). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 75 (1887). — Id., ibid., 32, p. 134 (1888) (Belgique). — Rostock, Neur. germ., p. 121 (1888) (Sachsen). — Albarda, Tijdschr. v. Entom., 32, p. 266 (1889) (Holland). — Martin, Revue d'Entom., 1889, p. 234 (Indre). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 11 (1890). — Hagen, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 231 (1890). — Wiedemann, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 67 (Bayern). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib. 1, p. 18 (1895). — Kohaut, Odon. Hungariae, p. 39 (1896) (Ungarn). — Ingenitzky, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 53 (1898) (Pologne). — Dziedzielewicz, Odon. Haliciae, p. 55 (1902) (Polen). — Fröhlich, Odon. und Orth. Deutschl., p. 20, tab. 1, fig. 4 (1903) (Bayern, Photogr. der Flügel). — Petersen, Ent. Meddel. (2) 2, p. 360 (1905) (Dänemark). — Navás, Broteria, 5, p. 175 (1905) (Frankreich). — Schwaighofer, Mitteleur. Lib., 2, p. 13 (1905). — Timm, Insektenbörse, 23 (p. 4 sep.) 1906) (Hamburg). — la Baume, Naturf. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908) (Westpreussen). — Puschnig, Carinthia II, p. 88 (1908) (Kärnten). — Ris in Brauer, Süsswf. Deutschl., p. 44, fig. 43, 44 (1909), p. 64, fig. 78 (Larve). — Rousseau, Ann. Biol. lac., 3 (p. 33 sep.) (1909), fig. 19 (Larve). — Petersen, Danmark's Fauna, Guldsmede, p. 14 (Larve), p. 32, fig. 36 (1910) (Dänemark). — Bartenef, Revue Russe d'Entom., 10, p. 31 (1910) (Distr. Kuban). — Id., Arbeit. Zool. Samml. Univ. Warschau, 15 (1910), p. 15, fig. 3 Genit. ♂, p. 16, fig. 7 Valvula vulvae.

Coenotiata pectoralis Buchecker, Syst. Ent., p. 10 (1878).

Coll. Selys : 2 ♂, 2 ♀ Vogelsangk; 1 ♂ Bruxelles; 2 ♂ Hollande; 2 ♂ Bitche; 2 ♂, 1 ♀ Prusse; 2 ♂ Valais (Meyer-Dür); 1 ♂ (ohne Et.); 1 ♂, 1 ♀ Fontainebleau (Rambur). — Coll. Ris : Serie ♂♀ Schweiz.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich hoch, im Spitzbogen aufgerichtet, auf der vordern Fläche lang bewimpert und an der Spitze ein dichter Busch sehr langer, steifer schwärzlicher Borsten steil aufgerichtet. Hamulus gross; la steil, schmal dreieckig, das distale Drittel dünn, sichelförmig nach hinten aussen gebogen; Aa niedrig, sehr breit, die laterale Ecke stumpf, medial kein Vorsprung, sondern nur der breite membranöse Saum. Lobus schmal rechteckig, niederliegend. Appendices superiores mit sehr schwach stumpfwinklig vorspringender Unterecke, die der Spitze sehr genähert distal vom Ende des Appendix inferior liegt; dieser kurz, zum Ende mässig verschmälert, mässig tief dreieckig ausgeschnitten.

♀. Valvula vulvae zwei schmal dreieckige, an den Enden etwas gerundete, auf der Ventralseite konkave Plättchen, die an der Basis etwas entfernt sind, an den Enden sich berühren; ihre Länge ein wenig mehr als ein Drittel des 9. Segments.

♂ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 33, Pt. 2.5.

L. borealis.

Leucorrhinia borealis Hagen, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 231, tab. 10, fig. 10, 21 (1890). — Muttkowski, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., p. 112 (1908). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 166 (1910).

Diese Art ist mir unbekannt geblieben und ich citiere Hagen's Beschreibung :

« 6 ♂, 4 ♀ from Sascatchewan River and Fort Resolution, Hudson's Bay Territory by Kennicott. — Abd. 27, Hdw. 30mm.

This species is intermediate between *pectoralis* and *rubicunda*. Of *pectoralis* it has the stature, the somewhat brighter colors and the vulva of the female. Otherwise it is decidedly very near to *rubicunda* by the wings and the thinner abdomen .. The « pièce antérieure » of *borealis* is similar to that of *rubicunda;* the long pointed brush of hairs, always present in *pectoralis*, is wanting in *borealis*. The vulva of the female decides the difference between *borealis* and *rubicunda*. But there is another difference : *borealis*, both male and female, has always a large red spot on the dorsum of the eigth abdominal segment, just as on the seventh and preceding segments. *Rubicunda* and *pectoralis* never have this spot. »

In der Beschreibung wird das verschiedene Aussehen der Hamuli erwähnt, jenachdem der membranose Teil geschrumpft oder ausgedehnt ist und jenachdem der la aufgerichtet oder eingeknickt ist. Der Hamulus von *L. borealis* (*loc. cit.*, fig. 10) wurde am meisten demselben von *intermedia* mit geschrumpfter Membran gleichen. Die Valvula vulvae (*loc. cit.*, fig. 21) hat grosse Aehnlichkeit mit *pectoralis*. Dass der Fleck auf dem 8. Segment kein konstanter Unterschied gegenüber *rubicunda* ist, wurde p. 714 erwähnt.

L. intacta.

Diplax intacta Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 179 (1861) (Massachusetts, Ohio, Illinois, Wisconsin). — Walsh, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (1862) (Illinois).

Leucorrhinia intacta Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 78 (1875 Ontario). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 55 (1887). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 12 (1890). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 39, tab. 5, fig. 1, 7-9 (1890) (Maine, Pennsylvania, Dacota). — Hagen, ibid., 17, p. 235, tab. 10, fig. 10, 15 (1890) (Michigan, Nevada, Washington St.). — Calvert, ibid., 20, p. 261 (1893) (Philadelphia etc.). — Id. und Sheraton, Canad. Entom., 26, p. 319 (1894) (Nova Scotia). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York). — Elrod, Ent. News, 9, p. 10 (1898) (Iowa). —

Kellicott, Odon. Ohio, p. 106 (1899) Ohio). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 321 1900 (Indiana). — Calvert, Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) 1900). — Needham, — N. York State Mus. Bull. 47, p. 517 (1901) N. York, Larve). — Williamson, Ent. News, 13, p. 111 1902 Pennsylvania . — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 46, fig. 3 (1903) Photogr. der Flügel . — Calvert, N. York State Mus. Bull., 68, p. 278 (1903 N. York . — Williamson, Ent. News, 15, p. 277 1904) Pennsylvania). Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 41 (1905 (N. England . — Miller, Ent. News, 17, p. 360 (1906) Iowa . — Walker, Canad. Entom., 38, p. 152 1906) Ontario . — Williamson, Ohio Nat., 7, pp. 147, 150 1907 (Canada . — Walker, 38 Ann. Rep. Ent. Soc. Ontario, p. 46 1907 Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., 6, pp. 112, 113 1908 Wisconsin . — Walker, Ottawa Nat. (p. 20 sep.) 1908, fig. 18, 19 Ottawa . — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 167 1910).

Coll. Selys : 2 ♂, 1 ♀ Canada; 2 ♂, 2 ♀ Massachusetts (Hagen); 1 ♂, 1 ♀ Wisconsin (Uhler 1858 ; 1 ♂, 3 ♀ Nevada (Morrison); 1 ♂, 1 ♀ Washington T. (Id.); 5 ♂, 1 ♀ (ohne Et. . — Coll. Williamson : 1 ♂ Bluffton Ind. (21.V.05 ; 1 ♂, 1 ♀ Blue Lake Ind. 8.VI.03 ; 1 ♀ Clear Lake Ind. 12.VI.04); 1 ♀ Berkeley Colorado 30.VI.98 . — Coll. Petersen-Silkeborg : 4 ♀ Iowa. — Coll. Ris : 2 ♂, 2 ♀ Manchester Maine 20.22.VI. 1.VII.95 Miss Wadsworth ; 1 ♂ Bluffton Ind. 17.VI.01 Williamson .

♂. Unterlippe mit einer sehr variablen weisslichen bis gelbbraunen Zeichnung, von einem kleinen centralen Fleckchen des Seitenlappens bis zu breitem Seitenstreif. Thorax vorne schwarz, mässig breiter, trüb brauner Antehumeralstreif; Seiten trüb braun, diffuse schwarze Streifen an der Schulternat, dem Stigma und der hintern Seitennat; sehr adult fast völlig schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. mässig hoch, tief gespalten in zwei gerundete, tiefschwarze, dicht mit kurzen schwarzen Börstchen besetzte Lappen. Hamulus mässig gross; Ia steil, ziemlich breit dreieckig, eine ziemlich lange und etwas plumpe Spitze nach hinten umgebogen; Na nach hinten gerichtet, mit langen schwarzen Borsten besetzt, breit, die laterale Ecke stumpf, die mediale als ziemlich robuste Spitze nach vorwärts umgebogen. Lobus sehr schmal, lang bewimpert. Basisflecken klein, im Vorderflügel Spur in sc und etwas grösseres Fleckchen in cu; im Hinterflügel in sc bis höchstens halbwegs Anq 1; in cu bis Cuq oder eine Spur weiter und bis zum Ende der Membranula; keine gelben Säume.

♀. Thorax lichter als beim ♂, die Antehumeralstreifen beider Seiten dorsal unter sich, ventral mit der hellen Färbung der Seiten verbunden; die dunklen Streifen der Seiten verkürzt. Abdomensegment 2-6 mit gelblichen Dorsalflecken, von 4 an ziemlich schmal, die bis an einen schmalen caudalen Saum die ganze Segmentlänge einnehmen; Segment 7 der gleiche lichtgelbe Fleck wie beim ♂; Segment 2-4 gelbliche Seitenflecken. Bei sehr adulten ♀ die Zeichnung der Segmente 2-6 verdunkelt bis zu fast völligem Verschwinden und Segment 3-6 ventral weiss bereift; der Fleck von Segment 7 bleibt hell. Valvula vulvae zwei sehr weit von einander entfernte, parallele, dreieckig-spitze, schmale Plättchen von etwa $^1/_4$ der Länge des 9. Segments. Basisflecken grösser als beim ♂ : im Vorderflügel kleine schwarze Strahlen bis halbwegs Anq 1 und halbwegs Cuq, nicht selten noch schwarze Säume von Anq 1 und Cuq; im Hinterflügel der Strahl in sc variabel, bis halbwegs Anq 1, oder diese erreichend, oder noch etwas überschreitend, eventuell noch schwarze Säume von Anq 2, oder 2 und 3, der Analfleck bis Cuq oder eine Spur weiter und bis Ende der Membranula. Variable Gelbfärbung der Flügelbasis, im Minimum schmale blassgelbe Säume der schwarzen Flecken, im Maximum die Färbung, blassgelb bis goldgelb, bis t in beiden Flügeln.

♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2.

L. hudsonica.

Libellula hudsonica Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 53 (1850) (N. Brunswick).

Diplax hudsonica Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 180 (1861).

Leucorrhinia hudsonica Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 78 (1875) (N. Brunswick, Winnipeg, Fort Resolution, Saskatschewan). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 12 (1890). — Hagen, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 233, tab. 10, fig. 13, 18 (1890) (Massachusetts). — Calvert, Ent. News, 1, p. 73 (1890). — Id. und Sheraton, Canad. Entom., 26, p. 319 (1894) (Nova Scotia). — Currie, Proc. Washington Acad., 3, p. 221 (1901) (Alaska). — Williamson, Ent. News, 13, p. 146 (1902) (Quebec). — Osburn, ibid., 16, p. 192 (1905) (Brit. Columbia). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 40 (1905) (N. England). — Williamson, Ent. News, 17, p. 136 (1906) (Newfoundland). — Id., Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, p. 112 (1908) (Wisconsin). — Walker, Ottawa Nat. (p. 20 sep.) (1908), fig. 20, 21 (Ottawa). — Hebard, Ent. News, 21, p. 134 (1910) (Michigan). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 166 (1910).

Leucorrhinia Hageni Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 36, tab. 5, fig. 2, 3, 4, 10 (1890) (♂♀, Nova Scotia).

Coll. Selys : 1 ♂ Hudsons Bay (Brit. Mus.) Type; 1 ♀ Canada (Hagen); 3 ♂, 5 ♀ Washington T. (Morrison); 1 ♂ ohne Et.). — Coll. Williamson : 1 ♂, 1 ♀ Bay of Islands, Newfoundland (7.VII.01 ; 2 ♂, 1 ♀ Grand Entry, Magdalen Island Quebec (30.VI.01); 1 ♀ Michigan. — Coll. Ris : 1 ♂ Grand Entry etc. (I. Williamson). — Mus. Stockholm : 2 ♂, 1 ♀ Washington T. (Morrison).

♂. Seitenlappen der Unterlippe mit einem variablen weisslichen bis gelbbraunen Fleck, bis zu breiten weisslichen Seitenrändern. Thorax vorne gelblich bis düster braun mit ventral breitem schwarzem Keilfleck der Mittelnat und schwarzem Saum der Schulternat ausser in deren Mitte; seitlich ebenso mit sehr breiten schwarzen Binden : eine schräg von der ventralen Hälfte der Schulternat über das Stigma zum dorsalen Ende der hintern Seitennat; eine ventral breite, dorsal etwas verschmälerte über die hintere Seitennat. Abdomensegment 2-7 mit blutroten (juv. hellgelben Dorsalflecken; die Flecken von 4-7 ca. $^2/_3$ der Segmentlänge, ziemlich breit (das ♂ von Newfoundland hat noch ein kleines basales Fleckchen auf dem 8. Segment). Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, am Rande in sehr flachem Bogen ein wenig ausgeschnitten, dicht mit gelblichgrauen Borsten besetzt, die sich besonders in zwei Reihen, eine Reihe sehr langer Borsten auf der Basis, eine andere kurzer Borsten am freien Rande der L. a. koncentrieren. Hamulus Ia steil, ziemlich breit dreieckig mit schlanker, etwas nach hinten gebogener Spitze; Aa breit, niedrig, die laterale Ecke rechtwinklig, die mediale als feiner gekrümmter Fortsatz etwas nach vorne gewandt. Lobus schmal, am Ende gerundet und mit sehr starken schwarzen Borsten dicht besetzt. Basisflecken im Vorderflügel schwarze Strahlen bis halbwegs Anq 1 und Cuq oder etwas weiter; im Hinterflügel schwarzer Strahl bis halbwegs oder bis völlig Anq 1; der anale Fleck bis etwas distal von Cuq und bis zum Ende der Membranula.

♀. Abdomen etwas robuster, die Flecken statt rot hellgelb, im übrigen in Form und Grösse ähnlich wie beim ♂. Valvula vulvae zwei kleine viereckige Blättchen, an der lateralen Ecke etwas abgerundet und in der Medianlinie sich fast oder völlig berührend, etwa $^1/_4$ der Länge des 9. Segments (ähnlich *L. dubia* . Basisflecken etwas grösser als beim ♂, die Strahlen

in sc und cu der Vorderflügel und sc der Hinterflügel Anq 1 resp. Cuq erreichend oder etwas überschreitend, der Analfleck in cu bis halbwegs Cuq-1; etwas diffuse Ränder aber keine gelben Säume; die ganzen Flügel licht graulichgelb.

♂ Abd. 22, Hfl. 23, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 21, Hfl. 22, Pt. 1.5.

L. glacialis.

Leucorrhinia glacialis Hagen, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 234, tab. 10, fig. 3 (1890) (♂ Canada, N. Hampshire, Massachusetts, Nevada). — Calvert und Sheraton, Canad. Entom., 26, p. 320 (1894). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 518, tab. 10, fig. 1-5 (1901) (Adirondacks ♂♀, Larve). — Harvey, Ent. News, 12, p. 276 (1902) (Maine). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 40 (1905) (N. England). — Walker, Canad. Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — Williamson, Ohio Nat., 7, pp. 147, 150 (1907) (Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., 6, pp. 112, 113 (1908) (Wisconsin). — Needham, N. York State Mus. Bull., 124, p. 196 (1908) (Adirondacks). — Hebard, Ent. News, 21, p. 135 (1910) (Michigan). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 166 (1910).

Coll. Selys: 6 ♂, 6 ♀ Nevada (Morrison; 5 ♂ (ohne Et.). — Coll. Williamson: 2 ♂ Stony Lake, Heyden, Ontario (3.VIII.06).

♂. Thoraxzeichnung fast identisch mit *L. hudsonica*; Abd. s. p. 704. Genit. 2. Segment: L. a. sehr ähnlich *L. hudsonica*, die Borsten noch robuster und tiefschwarz. Hamulus Ia steil, schmal, etwas S-förmig gebogen, die Spitze sehr schlank; Aa weit nach hinten ragend, die laterale Ecke ein sehr kleines rundliches Läppchen, die mediale ein langer, dünn-cylindrischer, ventral-vorwärts gebogener Fortsatz; der membranöse Teil zwischen Ia und diesem Fortsatz des Aa in breiter Fläche ausgespannt. Lobus äusserst schmal, langbewimpert. Basiszeichnung klein; im Vorderflügel in sc Spur; in cu bis zum Niveau der 1. analen Querader und mit schräger Begrenzung im Analfeld bis zum Rand; im Hinterflügel in sc weniger als halbwegs Anq 1, der Analfleck bis Cuq oder eine Spur weiter und zum Ende der Membranula.

♀. Thoraxzeichnung auch adulter Exemplare hellgelb. Auf Abdominalsegment 2 ein durch breite schwarze Längsstreifen umschlossener centraler Fleck, 3 ein dorsaler Fleck wie ♂, 4-7 sehr schmale, die Segmentmitte kaum überschreitende Dorsalfleckchen, auf 7 bei einzelnen Exemplaren auf einen Punkt reduziert; alle Flecken hellgelb. Valvula vulvae ein schmaler Saum der 8. Bauchplatte, in flachem Bogen etwas ausgebuchtet und die Ecken ein wenig dreieckig vorspringend. Basisflecken im Vorderflügel in sc meist bis halbwegs Anq 1, in cu bis etwas über halbwegs Cuq und das kleine Fleckchen im basalen Analwinkel wie ♂; im Hinterflügel von mindestens halbwegs Anq 1, bis völlig Anq 1, Analfleck wie ♂; sehr schmale und lichte gelbe Säume.

♂ Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2.

L. frigida.

Leucorrhinia frigida Hagen, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 231, tab. 10, fig. 2, 20 (1890) (♂♀ Massachusetts, North Red River, Dakota). — Calvert, Ent. News, 5, p. 242 (1894) (Maine). — Harvey, ibid., 12, p. 276 (1902) (Maine). — Calvert, N. York State Mus. Bull., 68, p. 278 (1903) (N. York). — Id., Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 39 (1905) (N. England). — Walker, Canad. Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — Williamson, Ohio Nat., 7, pp. 147, 150 (1907) (Canada). — Walker, 38 Ann. Rep.

Ent. Soc. Ontario, p. 40 (1907) (Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., 6, p. 112 (1908). — Needham, N. York State Mus. Bull., 124, p. 196 (1908) (Adirondaks, Larve). — Hebard, Ent. News, 21, p. 134 (1910) (Michigan). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 166 (1910).

Coll. Selys: 3 ♂ Sherborn Massachusetts (Calvert). — Coll. Williamson: 2 ♂, 1 ♀ Stony Lake, Heyden, Ontario (3.4.VIII.06). — Coll. Ris: 1 ♂, 1 ♀ Go Home Bay, Georgian Bay, Ontario (17.VII, 12.VIII.07, Walker).

♂. Thorax trüb braun, adult sehr verdüstert; die Zeichnungen bei unsern Exemplaren nicht besonders gut zu sehen, scheinen sich auf einen breiten Fleck an der Mediannat und diffuse, schmale Verdunkelung über der Schulternat, dem Stigma und der hintern Seitennat zu beschränken. Abd. p. 705. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet; mässig dichte und lange, graugelbe Wimpern. Hamulus Ia sehr schmal, etwas nach hinten gerichtet, fast gerade; Aa sehr breit, lateral im Bogen ohne Vorsprung, medial zu mehr als halber Höhe des Ia aufgerichtet, stumpfspitzig etwas vorspringend; zwischen Aa und Ia der membranöse Teil breit ausgespannt bis nahe zur Spitze des Ia. Lobus ziemlich breit oval, mässig stark bewimpert. Basisflecken im Vorderflügel schwarze Strahlen bis halbwegs Anq 1 und Cuq; im Hinterflügel der Strahl in sc bis völlig Anq 1, der Analfleck bis Cuq und Ende der Membranula.

♀. Färbung des Thorax wie ♂. Abdomenbasis wie ♂, Segment 4-5 mit schmalem braunem Dorsalfleckchen von etwas mehr als der halben Segmentlänge; 6-7 ein minimales gelbliches Streifchen an der basalen Hälfte der Dorsalkante. Valvula vulvae zwei dreieckige, sehr spitze, in der Mittellinie sich fast berührende Plättchen von etwas mehr als der halben Länge der 9. Bauchplatte. Flügelbasisflecken wie ♂.

♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 4-1. — ♀ Abd. 20, Hfl. 22, Pt. 1.5.

L. proxima.

Leucorrhinia proxima Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 38, tab. 5, fig. 5, 6 (1890) (♂ Maine, Nova Scotia). — Hagen, ibid., 17, p. 232, tab. 10, fig. 22 (1890) (♂♀ Brit. America, Victoria Vancouver, Washington). — Kirby, Cat., p. 178 (1890). — Calvert und Sheraton, Canad. Entom., 26, p. 319 (1894) (Nova Scotia). — Miss Wadsworth, Ent. News, 5, p. 132 (1894) (Maine). — Osburn, ibid., 16, p. 192 (1905) (Brit. Columbia). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 40 (1905) (N. England). — Williamson, Ohio Nat., 7, pp. 147, 150 (1907) (Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., 6, pp. 112, 113 (1908). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 167 (1910).

Coll. Selys: 2 ♂, 1 ♀ ohne Loc.). — Coll. Williamson: 2 ♂, 2 ♀ Stony Lake, Heyden, Ontario (3.4.VIII.06). — Coll. Ris: 1 ♂, 1 ♀ ibid. (l. Williamson); 9 ♂, 5 ♀ Manchester, Maine (20.30.VI, 12.V.95, 17.25.VI.98, Miss Wadsworth).

♂. Thoraxzeichnung sehr ähnlich *L. hudsonica* und *glacialis*, doch die dunklen Binden der Seiten etwas schmaler und nicht so tief schwarz. Abd. s. p. 705. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, durch einen kleinen Bogenausschnitt in zwei etwas schräg gestellte, dicht mit sehr kurzen schwarzen Börstchen besetzte Läppchen geteilt; ein Wulst über der Basis mit langen gelblichen Borsten dicht besetzt. Hamulus klein; Ia gegen das breite Basalstück im Bogen nach vorne etwas ausspringend, dann gleichmässig sichelförmig gebogen; Aa niedrig, nach

hinten liegend, die mediale und laterale Ecke gleichmässig etwas stumpfwinklig ausspringend. Lobus schmal rechteckig, stark bewimpert. Basisflecken im Vorderflügel Spur in sc, kleiner Strahl in cu, meist weniger als halbwegs Cuq; im Hinterflügel Strahl in sc bis halbwegs Anq 1 oder weniger; der Analfleck bis Cuq und Ende der Membranula.

♀. Thorax wie ♂, adult düster olivbraun. Abdomen ziemlich robust. Segment 1-3 wie ♂; 4-7 mit schmalen, an Länge allmählig von $^2/_3$ bis $^1/_4$ der Segmentlänge abnehmenden hellgelben Flecken. Valvula vulvae sehr schmaler, durch eine kleine Ausrandung in zwei stumpfdreieckige oder fast viereckige Plättchen geteilter Saum der 8. Bauchplatte. Basiszeichnung im Vorderflügel Strahlen in sc und cu bis mindestens halbwegs Anq 1 resp. Cuq; im Hinterflügel bis Anq 1 oder etwas weniger, Cuq und Ende der Membranula; überall blasse und etwas diffuse, schmale bis ziemlich breite gelbe Säume. Das ♀ ist *L. glacialis* überaus ähnlich und leichter noch als an der äusserst wenig verschiedenen Valvula vulvae zu unterscheiden an den weisslichen Seiten der Unterlippe und an dem Fehlen des bei allen unsern ♂ und ♀ *glacialis* vorhandenen schwarzen Fleckchens im basalen Analwinkel der Vorderflügel.

♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2. — ♀ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2.

Genus **CELITHEMIS** (Hagen, 1861).

Celithemis Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 147 (1861). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 367, 718 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 261, 274 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 356 (1890). — Hagen, Psyche, 5, p. 383 (1890).

Fig. 410. — *Celithemis ornata* ♂ Manchester Maine (Praparat Ris).

Kopf mittelgross. Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, gerundet ohne Vorderkante. Scheitelblase sehr wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, in zwei gerundete Lappen geteilt, lang bewimpert. Thorax relativ schmal. Beine lang und dünn. ♂ Fem. 3 mit sehr kleinen, ganz allmählig ein wenig längern, weitläufig gestellten Dörnchen; Fem. 2 die Dörnchen etwas enger gestellt und länger. Tibiendornen zahlreich, dünn. ♀ Fem. 2 und 3 wie die Fem. 2 des ♂. Klauenzähne kräftig, nahe der Mitte.

Abdomen mässig lang, ziemlich dünn, beim ♂ am 3. Segment sehr wenig eingeschnürt und etwas depress, allmählig zum Ende verschmälert oder ein wenig spindelförmig, beim ♀ mehr cylindrisch. ♂ Genit. 2. Segment sehr klein; Hamulus Aa ausgebildet. ♀ Ränder des 8. Segments nicht erweitert, umgeschlagen. Am Ende der 8. Bauchplatte ein sehr kleine Valvula vulvae. 9. Bauchplatte flach gewölbt und am Ende flach gerundet; im basalen Drittel zwei von der Mittellinie etwas entfernte sehr kleine Griffelchen.

Flügel lang und ziemlich breit; mindestens an der Basis grosse farbige Flecken. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel auf eine sehr kurze Strecke vereinigt. Arc. Anq 1-2, meist nahe 1. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 7-10 Anq, die letzte sehr variabel, doch vorwiegend unvollständig; auch sonst sehr viele Unregelmässigkeiten. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel breit, die costale Seite mindestens die Hälfte der proximalen, meist beträchtlich mehr. t im Vorderflügel durchquert, häufig mehrfach; t im Hinterflügel frei, durchquert oder mehrfach durchquert; ti im Vorderflügel 3 Zellen (bis 6 und mehr bei *C. eponina*). Alle ht frei. M^2 in sehr flachem Bogen einfach konvex. 1-2 Reihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, flach gebogen; das Discoidalfeld zum Rande mässig bis stark verengt; 2-5 Reihen Discoidalzellen. Aussenecke der Schleife 2-3 Zellen distal von t, recht- oder stumpfwinklig, Endteil breit; die Knickung von A^2 äusserst gering bis fast fehlend; breites Analfeld der Hinterflügel mit deutlicher Neigung der zahlreichen Zellen zwischen A^1 und dem Rand zur Anordnung in quere Reihen. Membranula mittelgross. Pterostigma mittelgross bis klein.

Diese auf die nordamerikanische Region beschränkte Gattung wurde nach der Bildung des Prothorax zur VII. Gruppe gestellt. Die kleinern Arten *(amanda, ornata)* haben beträchtliche Aehnlichkeit mit *Miathyria*, die grössern erinnern im Zeichnungstypus an *Rhyothemis*-Arten. Doch sind dies wahrscheinlich Konvergenzerscheinungen und liegt die wahre Verwandtschaft von *Celithemis* eher bei *Leucorrhinia* und *Sympetrum* als bei der *Tramea*-Gruppe.

A. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Beide Flügel mit basalen und postnodalen dunkeln Zeichnungen. Grössere Arten.

a. 4-5 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel. t im Vorderflügel mehrfach durchquert, t im Hinterflügel meist durchquert. Ganze Flügelmembran gelb neben den dunkeln Zeichnungen. Grösste Art. ♂ Flügelmembran an der Basis orange, postnodal allmählig etwas trüber und lichter, mit grossen schwarzbraunen Zeichnungen : im Vorderflügel grosser Fleck am Arculus und t, breite Querbinde unmittelbar proximal vom Nodus, mit dem t-Fleck verbunden oder nicht; breite vollständige Querbinde vom proximalen Ende des Pterostigma bis halbwegs zum Nodus oder mehr; schmaler und diffuser brauner Saum der Flügelspitze. Im Hinterflügel die gleiche Zeichnung, aber der Fleck am t durch cu bis zur Basis reichend und ausserdem noch ein rundlicher Fleck zwischen Cu^2 und dem Analwinkel. Pterostigma gross, rot; Aderung zum grössten Teil rot. ♀ Grundfarbe der Flügel mehr goldgelb als orange; die dunkeln Zeichnungen wie beim ♂, aber meist im Umfang geringer, die antenodale Binde meist verkürzt und in der Mitte geteilt. Pterostigma und Aderung gelb. C. EPONINA.

aa. Im Discoidalfeld der Vorderflügel meist einmal 4 Zellen an t, weiter 3 Reihen. t im Vorderflügel 1-2 mal geteilt, t im Hinterflügel frei. Flügelmembran adulter Exemplare neben den dunkeln Zeichnungen licht graugelb. ♂ Gesicht und Stirn rot, Abdomen schwarz mit grossen roten Dorsalflecken bis Segment 7. Vorderflügel mit 3 ziemlich kleinen dunkelbraunen Flecken : am t, halbwegs zwischen Nodus und Pterostigma, distal vom Pterostigma bis zur Spitze oder diese nicht völlig erreichend; braune gelb auslaufende Adersäume in sc und in c zwischen Nodus und Pterostigma. Im Hinterflügel die postnodale und costale Zeichnung wie im Vorderflügel, ausserdem ein sehr grosser dunkelbrauner Basisfleck der etwa 2-3 Zellen distal von t und 1-2 Zellen vom Analrand entfernt abschliesst; c, sc und m goldgelb, ebenso eine buchtige, in Form und Umfang etwas variable Längsbinde vom Ende der Membranula bis etwa zur analen Ecke von t. Pterostigma und ein grosser Teil der Aderung rot. ♀ Stirn und

Abdomenflecken hellgelb. Die postnodalen und costalen Zeichnungen wie beim ♂; der Basisfleck im Hinterflügel ist meist etwas kleiner und sein dunkler Anteil reduziert indem die lichter gelbe Längsbinde breiter ist und bis zum distalen Ende des Flecks durchläuft. Pterostigma und Aderung gelb. C. ELISA.

aaa. Im Discoidalfeld der Vorderflügel mindestens einmal 4 Zellen; t im Vorderflügel sehr vorwiegend zweimal geteilt, im Hinterflügel frei; im Analfeld der Vorderflügel proximal von ti ein bis zweimal 3 Zellen. Flügelmembran neben den dunkeln Zeichnungen hyalin. Pterostigma und Aderung schwarz. ♂ Gesicht düster oliv, Stirn schwarz; Abdomen adulter Exemplare ganz schwarz ausser den trüb braunen Seiten der basalen Segmente. Flügel sehr umfangreich schwarz gezeichnet: im Vorderflügel ein Strahl in sc bis zum Nodus, ein Fleck am t und meist mit diesem verbunden ein Strahl in cu; breite Querbinde eben proximal vom Nodus, die über Cu^2 hinausreicht; postnodale Querbinde, die etwa in der Mitte zwischen Nodus und Pterostigma beginnt, im Costalfeld fast oder völlig das Pterostigma erreicht und analwärts Rspl überschreitet; Spitzenfleck bis zur Mitte des Pterostigma. Im Hinterflügel entsprechende Zeichnung und dazu ein grosser Fleck zwischen A^2 und dem Analrand, der distalwärts mit der antenodalen Binde verschmelzen kann; zwischen dem cubitalen und analen schwarz der Basiszeichnung ein licht goldgelber Fleck von variablem Umfang und Form. ♀ Im Prinzip die gleiche Flügelzeichnung wie beim ♂, doch das schwarz umfangreicher, insbesondere die Postnodalbinde breit, complet und mit dem schwarzen Spitzenfleck mindestens am Analrand verbunden.
C. FASCIATA.

aaaa. Im Discoidalfeld der Vorderflügel sehr vorwiegend 3 Zellreihen von Anfang an; t im Vorderflügel nur einmal durchquert, im Hinterflügel frei; im Analfeld der Vorderflügel proximal von ti nur 2 Zellreihen. Flügelmembran ausser den Zeichnungen hyalin; Pterostigma und Aderung schwarz. ♂ Körperfärbung wie *aaa*. Tiefschwarze Flügelzeichnungen von variablem Umfang, aber immer viel kleiner als bei der vorigen; keine gelbe Färbung an der Basis der Hinterflügel. Im Vorderflügel schwarz ein Strahl in sc der meist in der Mitte auf einige Adersäume gelichtet ist, im Minimum auf 2-3 Zellen am Nodus beschränkt sein kann; ein antenodaler Fleck der analwärts meist nicht über M^4, jedenfalls nicht über Mspl hinausgeht; mit diesem Fleck verbunden oder von ihm getrennt ein sehr variabler Strahl zwischen M^{1-3} und M^4, der einen Teil von t, eventuell noch von cu umfassen, aber auch ganz fehlen kann; eine Binde zwischen Nodus und Pterostigma, die oft in zwei Flecken geteilt ist und analwärts nicht über Rspl hinausgeht; ein Spitzenfleck bis zum distalen Ende oder zur Mitte des Pterostigma. Im Hinterflügel eine ganz entsprechende Zeichnung, in der aber ein Strahl von der Basis durch cu und t bis zum Nodus konstant vorkommt und ausserdem ein variabler rundlicher Fleck zwischen A^2 und dem Analwinkel. ♀ Die Abdomensegmente bis 7 mit kleinen trübgelben Dorsalflecken, bis 5 auch mit seitlichen Fleckchen. Flügelzeichnung im Prinzip wie beim ♂, doch vorwiegend der terminale Fleck die Spitze nicht ganz erreichend; der anale Fleck im Hinterflügel kann fehlen. C. MONOMELAENA.

B. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Nur basale Zeichnungen der Flügel, der postnodale Teil hyalin. Im Discoidalfeld der Vorderflügel 3 Zellen an t, dann 2 Reihen; t im Vorderflügel einmal durchquert, im Hinterflügel frei.

b. Pterostigma $2,5^{mm}$. Zwischen Rs und Rspl 7-8 Zellen. ♂ Gesicht trüb braun, Stirn oben und Scheitelblase schwärzlich; Abdomen schwarz mit trübgelben Dorsalflecken oder fast völlig verdunkelt. Vorderflügel an der Basis höchstens sehr licht gelb in sc und cu, eventuell

einige dunkle Adersäume in sc. Hinterflügel mit dunkelm Basisfleck der an Sc beginnt und bis zum distalen Ende von t, der Aussenecke der Schleife und 2-3 Zellreihen vom Analrand entfernt zum Ende der Membranula reicht; der Fleck schwarzbraun, in c und oft in sc in Adersäume aufgelöst, stark aufgehellt zu hellgelb in m, etwas weniger zu goldbraun in einem Längsstreif von variabler Form analwärts von Cu; diese Aufhellung durchschneidet nur ausnahmsweise den Fleck vollständig. Pterostigma graugelb, Aderung dunkel. ♀ Gesicht und Stirn trüb gelb. Scheitelblase und eine breite diffuse Stirnbasislinie schwarzbraun. Grosse gelbe Dorsalflecken bis Segment 7. Im Vorderflügel stärker gelb gezeichnete Basis als beim ♂ und einige braune Adersäume mehr. Im Hinterflügel die Zeichnung von gleichem Umfang wie beim ♂, aber ihre hellen Anteile vergrössert, durchweg licht goldgelb : ein schmaler Längsstreif der m und den Raum zwischen M[1+2] und R umfasst, ein breiterer analwärts von Cu und t, der vollständig durchschneidet. C. ORNATA.

bb. Pterostigma 1.5-2[mm], 5-6 Zellen zwischen Rs und Rspl. ♂ Gesicht licht grünlichgelb, Stirn rot mit schmaler etwas diffuser dunkler Basislinie. Abdomen schwarz mit grossen roten Dorsalflecken bis Segment 7. Vorderflügel an der Basis diffus licht gelb in sc und cu mit einigen etwas dunkler gelben Adersäumen. Basiszeichnung der Hinterflügel im ganzen von etwa gleichem Umfang wie bei *b*, aber in derselben der dunkle Anteil tief goldbraun und der helle weit mehr ausgebildet, lebhaft goldgelb; braun ist nur ein Fleck an t, ein basales Fleckchen von der Membranula bis Cuq, mit dem Fleck an t nicht verbunden, endlich etwa die anale Hälfte der ganzen Zeichnung, meist am distalen Ende schmal mit dem Fleck an t verbunden; sc bleibt ohne braune Zeichnung. Pterostigma hellgelb, Aderung rot. ♀ Gesicht, Stirn und Scheitelblase hellgelb; schmale schwarze Stirnbasislinie; dorsale Flecken des Abdomens gelb. Vorderflügel gelb über die ganze Breite bis Anq 2 und Arc., 2-3 feine dunkle Adersäume; Zeichnung der Hinterflügel im Prinzip wie beim ♂, doch die dunkle Färbung mehr schwarzbraun, die lichte hell goldgelb, die lichten Anteile noch etwas grösser als beim ♂. Aderung im Basalfleck gelb, sonst dunkel. C. AMANDA.

C. eponina (Taf. 8).

Libellula eponina DRURY, Ill. exot. Ins., 2, tab. 47, fig. 2, p. 86 (1773) (♂, Boston). — FABRICIUS, Entom. syst., 2, p. 382 (1793) (Carolina). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 853 (1839) (ex DRURY). — RAMBUR, Névr., p. 45 (1842) (ex DRURY). — SELYS, Hist. Cuba, p. 441 (1857) (Cuba, Boston, Carolina, Pensacola). — CALVERT, Trans. Amer., ent. Soc., 25, p. 70 (1898) (BURMEISTER).

Celithemis eponina HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 147 (1861) (Massachusetts, N. Jersey, Pennsylvania, Maryland, Kentucky, Carolina, Georgia, Indiana, St. Louis, N. Orleans, Pensacola, Cuba). — WALSH, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867) (Cuba). — ID., Stett. ent. Ztg., 28, p. 231 (1867) (Cuba). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 718 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, p. 361 (1874) (Georgia). — ID., ibid., 18, p. 67 (1875) (Virginia, Florida). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — ID., Cat., p. 11 (1890). — HAGEN, Psyche, 5, p. 383 (1890) (Minnesota to Florida and Texas, Cuba). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 261 (1893) (Philadelphia, etc.). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York). — WILLIAMSON, Geol. Report Indiana, 1897, p. 404

(Indiana). — Elrod, Ent. News, 9, p. 9 (1898) (Iowa). — Kellicott, Odon. Ohio, p. 103 (1899) (Ohio). — Calvert, Odon. N. Jersey p. 9 sep. (1900) (N. Jersey). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 318 (1900) (Indiana). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, pp. 514, 515, tab. 24, fig. 2 (1901) (Larve). — Id., Ent. News, 13, p. 111 (1902) (Pennsylvania). — Ris, ibid., 14, p. 217 (1903) (Baltimore). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 46, fig. 2 (1903) (Photogr. der Flügel). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 42 (1905) (Massachusetts). — Walker, Canadian Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, p. 107 (1908) (Wisconsin). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 168 (1910).

Libellula camilla Rambur, Névr., p. 46 (1842) (Carolina, coll. Serville).

Libellula lucilla Rambur, Névr., p. 46 (1842) (Neuer Name für die Art des Fabricius, die Rambur mit Drury's nicht für identisch hält; die von Rambur citierte Figur von Coquebert konnte ich nicht vergleichen).

Coll. Selys: 1 ♂ [gold | Caroline | coll. Latr.]; 1 ♀ [gold | Caroline] Rambur's Typen der *L. camilla*; 1 ♂ États-Unis; 1 ♀ États-Unis (Brit. Mus.); 1 ♂ (Asa Fitch); 1 ♂ Boston (Hagen); 1 ♀ Baltimore; 1 ♂ Florida (Morrison); 1 ♀ [silber | Pensacola]; 1 ♀ N. Orléans. — Coll. Ris: 3 ♂, 1 ♀ Shriner Lake, Ind. (25.VIII.01, 3.VII.10 Williamson); 1 ♂, 1 ♀ Angola, Indiana (10.VII.10, Id.); 1 ♂ Wooden Lake, Ind. 4.VII.01, Id.); 1 ♀ Baltimore (VII.91, Ris); 1 ♀ Chincoteague Island, Virginia (31.VIII.91, Calvert); 1 ♂ Florida.

♂. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, in flachem Bogen, der geschwärzte Rand etwas verdickt. Hamulus klein, Aa ein stumpfdreieckiges, nach hinten gerichtetes Blättchen, Ia fast von gleicher Länge, ein an der Basis breites, an der Spitze ziemlich stark nach aussen gekrümmtes Häkchen. Lobus schmal, niederliegend, am Ende gerundet.

♀. Valvula vulvae sehr klein, durch eine stumpfdreieckige Ausrandung in zwei stumpfe Läppchen geteilt.

♂ Abd. 24, Hfl. 31, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 4.

C. elisa (Taf. 8).

Diplax elisa Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 182 (1861) (N. York, N. Jersey, Illinois). — Id., Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (Georgia).

Celithemis elisa Walsh, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Chicago). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, p. 67 (1875) (Canada, Massachusetts, Michigan). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 11 (1890). — Hagen, Psyche, 5, p. 383 (1890) (Canada to Georgia). — Calvert, Ent. News, 1, p. 23 (1890) (Virginia). — Id., Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 261 (1893) (Philadelphia etc.). — Id., Ent. News, 5, p. 244 (1894) (Massachusetts). — Miss Wadsworth, Ent. News, 5, p. 132 (1894) (Maine). — Calvert, Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York). — Goddard, Proc. Amer. phil. Soc., 35, p. 208, tab. 14, fig. 7-9 (1896) (♂ 2. Segm.). — Williamson, Rep. Geol. Indiana, 1897, p. 404 (Indiana). — Kellicott, Odon. Ohio, p. 104 (1899) (Ohio). — Calvert, Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) (1900) (N. Jersey). — Williamson, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 319 (1900) (Indiana). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 515 (1901) (N. York, Larve). — Calvert, ibid., 68, p. 278 (1903) (N. York). —

Id., Ent. News, 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — Brimley, ibid., 14, p. 154 (1903) (N. Carolina). — Mac Gillivray and Houghton, ibid., 14, p. 263 (1903) (Adirondack Mts). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 41 (1905) (N. England). — Walker, Canadian Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — Williamson, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — Muttkowski, Bull. Wisconsin Nat. H. Soc., 6, p. 107 (1908) (Wisconsin). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 167 (1910).

Leucorrhinia elisa Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868).

Coll. Selys : 1 ♂ Amér. sept. [*Lib. elisa* mihi in Hagen's Hd.]; 1 ♀ N. Amer. (Mus. Brit.). — Coll. Ris : 1 ♂ Elkhart Ind. (5.VII.95, d. R. Martin); 2 ♂, 1 ♀ Chapman Lake, Ind. (30.VI.01, Williamson); 1 ♂, 2 ♀ Shriner Lake, Ind. (3.VII.10, Id.); 3 ♂ Angola, Ind. (10.16.VII.10, Id.); 1 ♂ Galkraith Lake, Go Home Bay, Ontario (15.VII.07, Walker).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in der Mitte eine sehr flache Ausrandung. Hamulus klein; Aa ziemlich schmal, stumpf gerundet, nach hinten gerichtet, Ia ein kurzes, breites, an der Spitze etwas nach aussen gekrümmtes Häkchen. Lobus sehr klein, niederliegend, stumpfdreieckig, am Ende gerundet.

♀. Am Ende der 8. Bauchplatte eine kleine Valvula vulvae aus 2 querrechteckigen, durch eine kleine enggebogene Ausrandung getrennten Läppchen.

♂ Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3. — ♀ Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 3.

C. fasciata (Taf. 8).

Celithemis fasciata Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 326, tab. 52, fig. 2 (1889) (♂ Georgia). — Id., Cat., p. 11 (1890). — Hagen, Psyche, 5, p. 383 (1890) (pars, Georgia, Florida). — Brimley, Ent. News, 17, p. 84 (1906) (North Carolina). — Williamson, Ohio Naturalist, 10, pp. 153, 156, tab. 6, fig. 1-3, tab. 7, fig. 4 (1910) (♂♀ Slidell, Louisiana). — Engelhardt, Journ. N. York Ent. Soc., 18, p. 130 (1910) (North Carolina). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, pp. 168, 192 (1910).

Coll. Selys : 2 ♂ Florida (Morrison); 1 ♂ juv. (ohne Lok.).

Diese wenigen Exemplare der Coll. Selys sind die einzigen *C. fasciata*, die ich gesehen habe. Ueber die Type im British Museum fehlt mir eine Notiz. Nach Kirby's Abbildung und Beschreibung ist aber die Richtigkeit von Mr. Williamson's Deutung der Art unzweifelhaft. Die Beschreibung p. 723 ist teilweise nach der Analyse Williamson's verfasst und nach Originalphotographien der 4 Exemplare von Slidell, Louisiana.

C. monomelaena (Taf. 8).

Celithemis fasciata Hagen, Psyche, 5, p. 383 (1890) (pars, Ontario). — Williamson, Rep. Geol. Indiana, 1897, p. 404 (Indiana). — Kellicott, Odon. Ohio, p. 105 (1899) (Ohio). — Hine, Ent. News, 10, pp. 1, 2. fig. (1899) (Indiana, Ohio, Flügelzeichnungen von 4 ♂, 2 ♀). — Williamson, ibid., 10, p. 42 (1899) (Kopula). — Id., 24 Rep. Geol. Indiana, p. 320 (1900) (Indiana). — Daecke, Ent. News, 13, p. 298 (1902) (N. Jersey). — Calvert, ibid., 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — Laurent, ibid., 18, p. 456 (1907) (N. Jersey). — Muttkowski, Bull. Wisconsin N. H. Soc., 6, p. 108 (1908) (Wisconsin).

Celithemis monomelaena Williamson, Ohio Naturalist, 10, pp. 153, 155, tab. 7, fig. 5-6, tab. 8, fig. 7-9 (1910) mit den oben stehenden Citaten und einigen weitern, hier nicht citierten Angaben für Ohio). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 192 (1910).

Coll. Selys: 1 ♂, 1 ♀ Shriner Lake, Indiana (Williamson). — Coll. Ris: 1 ♂ Bluffton, Indiana (14.VII.01, Williamson); 2 ♂, 1 ♀ Angola, Ind. (10.VII.10, Id.).

♂. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, der Rand fast gerade. Hamulus klein; Aa schmal, stumpf, nach hinten gerichtet; Ia ein sehr kurzes, etwas nach hinten gerichtetes Häkchen. Lobus sehr klein, niederliegend, stumpfdreieckig, das Ende gerundet.

♀. Am Ende der 8. Bauchplatte eine sehr kleine Ausrandung in engem Bogen.

♂ Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 3. — ♀ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 2.5.

Für die Beschreibung p. 723 wurden ausser den citierten Exemplaren noch eine Anzahl von Mr. Williamson gesandter Originalphotographien benutzt.

C. ornata (Fig. 410, Taf. 8)

Libellula ornata Rambur, Névr., p. 96 (1842) (Amér. sept., coll. Serville).

Diplax ornata Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 182 (1861) (Philadelphia, Florida). — Id., Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (Georgia). — Id., ibid., 18, p. 82 (1875).

Leucorrhinia ornata Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868).

Celithemis ornata Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 11 (1890). — Hagen, Psyche, 5, p. 384 (1890 eastern part of the States, Maine). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 261 (1893) pars, Maine to Florida). — Id., Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) (1900) N. Jersey). — Needham, N. York State Mus. Bull., 47, p. 516 (1901). — Harvey, Ent. News, 12, p. 276 (1902 (Maine). — Calvert, ibid., 14, p. 35 (1903 N. Jersey). — Brimley, ibid., 14, p. 154 (1903) N. Carolina). — Calvert, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 41 (1905) (N. England). — Brimley, Ent. News, 17, p. 84 (1906) (N. Carolina). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 168 (1910).

Coll. Selys: 1 ♂ [*L. ornata* | gold | Amér. sept.] Rambur's Type; 1 ♀ [silber | *Lib. ornata* Rambur | Carolina Rein.]; 1 ♂ St. Johns Bluff, Florida (E. Doubleday); 1 ♀ Georgia (Morrison); 2 ♂, 4 ♀ Florida (Id.). — Coll. Ris: 4 ♂, 4 ♀ Manchester, Maine (28.VII.92, 6.8.27.VII.93, 10.VII.95, Miss Wadsworth).

♂. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, der Rand nicht ausgeschnitten. Hamulus sehr klein; Aa stumpf gerundet, nach hinten gerichtet; Ia ein wenig kürzeres, ziemlich breites, an der Spitze wenig nach aussen gebogenes Häkchen. Lobus niederliegend, parallelrandig, am Ende gerundet.

♀. Valvula vulvae sehr klein, durch einen kleinen dreieckigen Ausschnitt in zwei breit gerundete Läppchen geteilt.

♂ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 2.5 (Manchester).

C. amanda (Taf. 8).

Libellula pulchella Burmeister, Hdb. Ent., 2, p. 849 (1839) (Savannah). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 61 (1898 Burmeister's Type).

Diplax amanda Hagen, Syn. Neur. N. Amer., p. 183 (1861). — Id., Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (Georgia). — Id., ibid., 18, p. 82 (1875) (Georgia, N. Jersey).

Leucorrhinia amanda Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868).

Celithemis amanda Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 11 (1890). — Hagen, Psyche, 5, p. 384 (1890). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 167 (1910) (als Synonym zu *C. ornata*).

Celithemis ornata Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 261 (1893) (pars).

Coll. Selys: 1 ♂ N. Amerika (alte deutsche Et.); 3 ♂, 5 ♀ (und grosse Serie im nicht eingeordneten Material) Georgia und Florida (Morrison). — Coll. Ris: 1 ♂ Georgia; 1 ♂, 2 ♀ Florida (Morrison, ded. Selys).

Genit. ♂ und ♀: Von *C. ornata* kaum verschieden. ♂ Abd. 19. Hfl. 23, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 1.5.

Trotz der fehlenden Unterschiede in der Genitalstruktur und der nur unbedeutenden Differenz in Aderung und Pterostigma halte ich *C. amanda* sicher für eine von *C. ornata* verschiedene Art. Das Fehlen der Strukturunterschiede hat hier keine sehr grosse Bedeutung; sie sind in der ganzen Gattung, von *eponina* bis *amanda* überaus gering, in Bestätigung der Regel, dass bei Libellulinen mit hoch differenzierter Flügelfärbung eine stärkere Differenzierung der Kopulationsorgane zu fehlen pflegt. Durch die Verschiedenheit der Basisflecken ergibt sich ein recht beträchtlicher Habitusunterschied besonders der adulten ♂: schwarzbraun mit hellgelb resp. trüb gelbbraun bei *ornata;* dunkel goldbraun mit bräunlich goldgelb bei *amanda;* ausserdem bei *amanda* Fehlen des subcostalen und Unterbrechung des cubitalen dunkeln Strahls.

An geographische Formen *einer* Art ist nicht wohl zu denken, da neben den floridanischen *amanda* mit den Exemplaren von Maine völlig übereinstimmende floridanische *ornata* vorliegen.

Genus **PLANIPLAX** Muttkowski, 1910.

Platyplax Karsch, Ent. Nachr., 17, p. 268 (1891). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 204, 327 (1905-1907). — Ris, huj. op., p. 31 (1909).

Planiplax Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 169 (1910) (*Platyplax* ist praeoccupirt bei den *Hemiptera*, Fieber 1861).

Kopf ziemlich klein, Augennat kurz. Stirn schmal, ziemlich stark vorspringend, mit gerader oder etwas konvexer stumpfer Vorderkante; Furche flach. Scheitelblase oben sehr wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax gross, gerundet, in der Mitte eingebuchtet, aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax mittelweit. Beine sehr lang, dünn. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, allmählig etwas längern und dünnen, oder bis zum Ende gleichlangen, etwas robustern, kurzen und

niederliegenden Dornen; Fem. 2 ähnlich 3, doch die Dornen etwas länger. Tibiendornen zahlreich, dünn. Klauenzähne variabel. (♀ ?).

Abdomen ziemlich kurz, robust, an der Basis wenig erweitert, zum Ende allmählig verschmälert, depress. Segment 4 mit einer Querkante (ausser *arachne*). ♂ Hamulus Aa nur eben angedeutet. (♀ ?).

Flügel mässig lang, Aderung eng. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel die Trennung nicht ganz vollkommen. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 8-10 Anq, die letzte variabel. t im Hinterflügel am Arculus oder eine Spur proximal oder distal. 1-2 Cuq

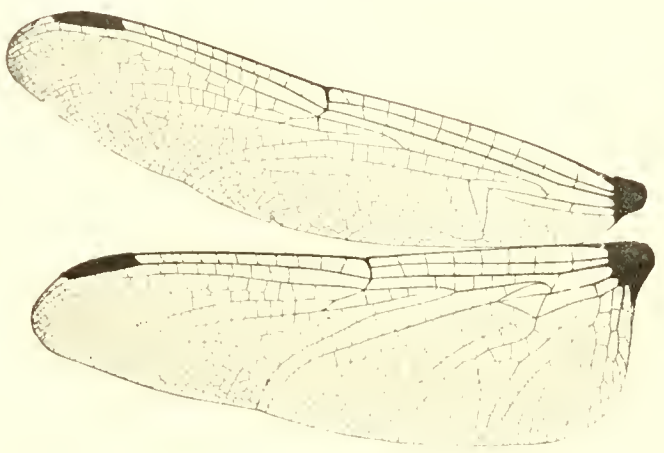


Fig. 411. — *Planiplax erythropyga* ♂ Rio Grande do Sul (Coll. Selys).

im Hinterflügel. Meist keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert oder frei, im Hinterflügel frei; ht frei. ti im Vorderflügel frei oder 3 Zellen. M^2 in einfachem Bogen mässig konvex. 1 Zellreihe Rs-Rspl (oder wenige verdoppelte Zellen). Cu^1 im Vorderflügel stark konvex; das Discoidalfeld zum Rande gleichbreit oder mässig oder ziemlich stark erweitert. Analfeld im Hinterflügel breit. Aussenecke der Schleife 2-3 Zellen distal von t mit Schaltzellen; keine Schaltzelle an der analen Ecke von t; Knickung von A^2 sehr gering; die zahlreichen Zellen zwischen A^3 und dem Rand sehr deutlich in quere Reihen angeordnet. Membranula und Pterostigma mittelgross.

Trotz nicht völliger Homogeneität erscheint die Gattung in der hier gegebenen Form als eine ganz gute; die Formen werden ausser durch eine Reihe Struktur- und Adermerkmale auch durch den gemeinsamen Habitus zusammengehalten. Am meisten fällt *arachne* aus der Reihe durch die zahnlosen Klauen und die fehlende Querkante des 4. Segments. Bei dem äusserst beschränkten Material hielt ich es indessen für richtig, in der Teilung nicht zu weit zu gehen. *P. sanguiniventris* ist mir nicht bekannt und nach Calvert's Beschreibung und Abbildung in die Tabelle aufgenommen.

A. Querkante auf dem 4. Segment des Abdomens; kleine, der Spitze genäherte Klauenzähne vorhanden.

a. t im Vorderflügel durchquert. ti im Vorderflügel 3 Zellen. 3 Zellreihen im Discoidalfeld.

a. 2 Cuq im Hinterflügel. Letzte Anq durchlaufend oder unvollständig. Basis des Hinterflügels völlig hyalin, oder mit einem dunkelbraunen Fleckchen bis Cuq und Ende der Membranula. P. ERYTHROPYGA.

a'. 1 Cuq im Hinterflügel. Letzte Anq unvollständig. Im Hinterflügel ein grosser rotbrauner Basisfleck, bis halbwegs oder völlig Anq 1, bis Cuq oder halbwegs Cuq-t und 3-8 Zellen über das Ende der Membranula. Kopf schwarz, Stirn oben und Scheitelblase violett metallisch. Thorax und Abdomensegment 1-2 oben schwarz, blaubereift, seitlich mit gelb gemischt und dünner bereift. Abdomen 3-10 und Appendices licht rot. P. SANGUINIVENTRIS.

aa. t im Vorderflügel frei, ti im Vorderflügel frei. 2 Zellreihen im Discoidalfeld. 1 Cuq im Hinterflügel; letzte Anq durchlaufend. P. PHOENICURA.

B. Keine Querkante auf dem 4. Segment des Abdomens. Klauenzähne ganz fehlend oder nur durch ein minimes Höckerchen angedeutet. t im Vorderflügel durchquert, ti 3 Zellen. 3 Zellen an t, dann 2 Reihen Discoidalzellen. 1 Cuq aller Flügel. Letzte Anq vollständig. Schwarzbrauner Analfleck im Hinterflügel bis Cuq und Ende der Membranula. P. ARACHNE.

P. erythropyga Fig. 411).

Platyplax erythropyga KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 270 (1891 ♂♀, Uruguay). — RIS, Hamburger Magelh. Sammelr., p. 41 (1904) (Rio Grande do Sul). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 328 (1907) (Rio Grande do Sul).

Coll. SELYS: 1 ♂ Rio Grande do Sul (v. IHERING); 1 ♀ « en mer » (L. W. DE SELYS). — Brit. Museum: 1 ♂ CRAWFORD Exped., las Piedras near Montevideo (19.I.03, M. J. NICOLL).

♂ (Rio Grande). Unterlippe dunkelbraun, Oberlippe schwarz mit bräunlichem Saum; Gesicht braunschwarz; Stirn und Scheitelblase dunkelblau metallisch. Thorax seitlich einfarbig dunkelbraun, oben dicht graublau bereift. Beine schwarz. Abdomen parallelrandig, depress; Segment 1-4 licht graublau bereift, 5-10 rot, Unterseite rötlichbraun. Genit. 2. Segment: L. a. ziemlich gross, aufgerichtet, in flachem Kreisbogen, der Rand etwas gewulstet und glänzend, in der Mitte ein wenig eingekerbt. Hamulus klein, kaum höher als L. a., Ia ein schwach gekrümmtes, nach hinten und etwas nach aussen gerichtetes Häkchen; Aa nur als stumpfe Ecke etwas angedeutet. Lobus ziemlich gross, etwas höher als Hamulus, gerundet. Appendices superiores kurz, konvergent; von der Seite gesehen schmal mit nur angedeuteter Unterecke der 6 starke Zähnchen vorangehen. Appendix inferior $^2/_3$ der Länge der superiores, dreieckig, am ziemlich stumpfen Ende etwas aufgebogen. Am kleinen Basisfleck der Hinterflügel ein schmaler Opalsaum. Pterostigma hellbraun, Membranula schwarz. Anq 9 $^1/_2$.9 $^1/_2$, Cuq $\frac{1.1}{2.2}$, Bqs $\frac{1.1}{2.2}$. Abd. 21, Hfl. 28, Pt. 3.5.

♂ (Brit. Mus.). Entspricht KARSCH's Beschreibung genauer als unser Exemplar (doch ist spezifische Verschiedenheit höchst unwahrscheinlich): Unterlippe und Gesicht gelb. Basis der Hinterflügel völlig hyalin, auch an der grossen, tiefschwarzen Membranula. Anq 11 $^1/_2$).12 $^1/_2$, Cuq $\frac{1.1}{2.2}$, Bqs 0; 2 Zellreihen Rs-Rspl; Discoidalfeld zum Rande stark erweitert; Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke von t eine Spur getrennt. Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 3.5.

♀. Das Exemplar ist sehr juv. und die Genitalstruktur nicht erkennbar. Gleichmässig hellbraun; Basis der Hinterflügel völlig hyalin, Membranula schwarz. Anq 9 $^1/_2$.9 $^1/_2$, Cuq $\frac{1.1}{2.2}$, Bqs 0; 2 Zellreihen Rs-Rspl. Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 4. Das Exemplar ist wahrscheinlich in der Nähe der Küste von Südbrasilien oder Uruguay gefangen.

[**P. sanguiniventris**].

Platyplax sanguiniventris Calvert, Biol. C. A. Neur., p. 327, tab. 9, fig. 55-58 (1907) ♂♀ Altamira, Mexico; Livingston, Guatemala .

Planiplax sanguiniventris Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 169 (1910).

Fehlt Coll. Selys und mir unbekannt. Die vollständige Beschreibung ist bei Calvert nachzusehen, wo unsere Diagnose pag. 730 entlehnt ist

♂ Abd. 20, Hfl. 34.5, Pt. 3.2. — Abd. 24.5, Hfl. 34, Pt. 3.5. — Abd. 21.5, Hfl. 28.5, Pt. 2.5.

P. phoenicura (Selys mss.) nov. spec. (Fig. 412, 413).

Coll. Selys : 6 ♂ Minas Geraes. — Mus. Stockholm : 1 ♂ Espirito Santo.

♂. Unterlippe dunkelbraun, am vordern Rand diffus hellbraun. Oberlippe schwarz. Gesicht dunkel olivbraun. Stirn und Scheitelblase glänzend dunkelblau metallisch. Thorax dunkelbraun, vorne fast schwarz, sehr dünn bläulich bereift; dicht und lang schwarzbehaart.

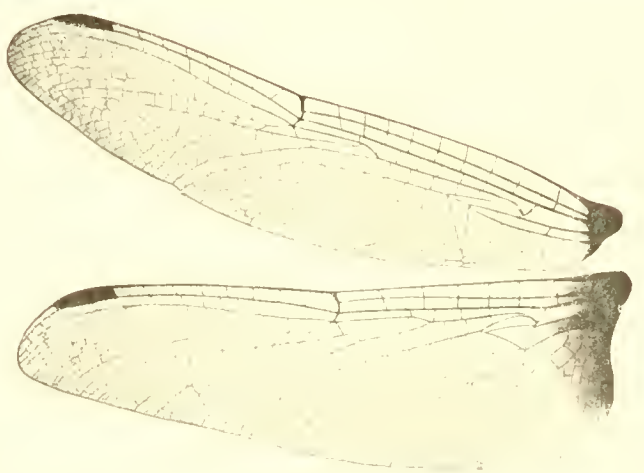
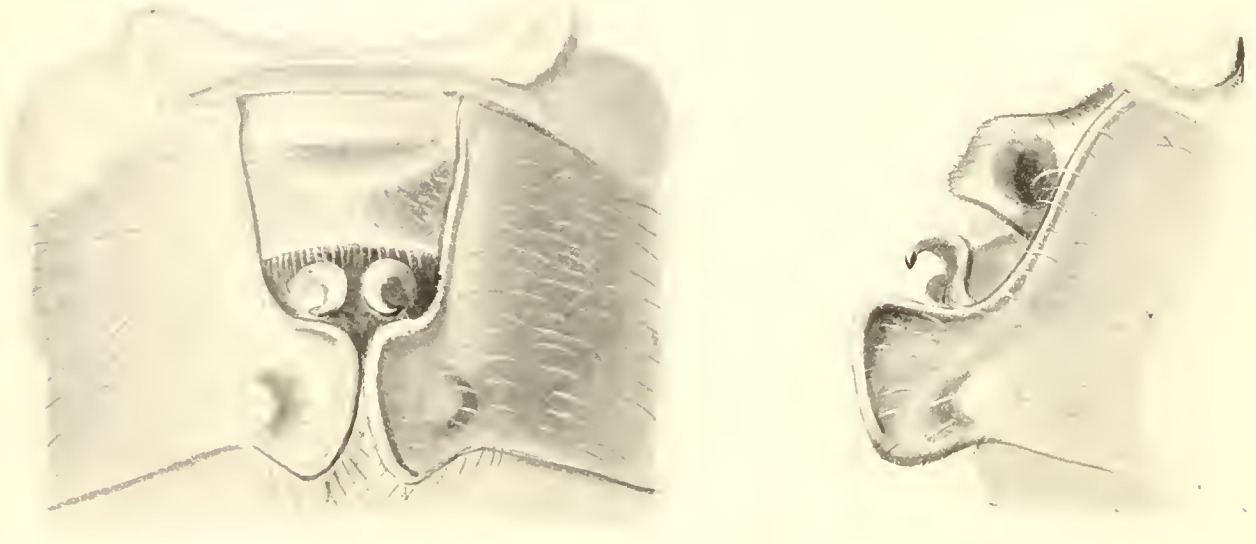


Fig. 412. — *Planiplax phoenicura* ♂ Minas Geraes (Coll. Selys, Type).

Abdomen breit, depress, von Segment 6 an gegen das Ende allmählig verschmälert, völlig hell scharlachrot, ebenso die Appendices. Genit. 2. Segment : L. a. mässig hoch, dem Lobus nahe gerückt, der freie Rand im Kreisbogen, kaum eingekerbt, vorne ein stumpfer, mit kurzen Borsten besetzter Höcker. Hamulus sehr klein, der Ia ein nach hinten umgebogenes feines Häkchen, der Aa nur als stumpfe Kante angedeutet. Lobus sehr breit, etwas höher als Hamulus. Appendices superiores kurz, gerade; von der Seite gesehen schmal mit sehr geringer Unterecke, vorher 6 kleine Zähnchen. Appendix inferior ca. $^1/_4$ der Länge der superiores, stumpf dreieckig, das etwas aufgebogene Ende flach ausgeschnitten. Flügel hyalin. Aderung zum grössten Teil

bräunlich. Gelber, etwas diffus auslaufender Fleck der Hinterflügelbasis bis Anq 1, halbwegs Cuq-t und beinahe zum Analrand; bei einigen Exemplaren darin bräunlich verdunkelte



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 413. — *Planiplax phoenicura* ♂ Minas Geraes (Coll. Selys, Type).

Zellmitten. Pterostigma sehr hell gelb mit feinen schwarzen Randadern. Membranula grau. Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3.

♀ unbekannt.

P. arachne nov. spec. Fig. 414, 415).

Coll. Selys : 1 ♂ Santarem (Bates); 1 ♂ Coarý; aus unpräp. Mat. : 1 ♂ Surinam. — Coll. R. Martin : 1 ♂ Manaos.

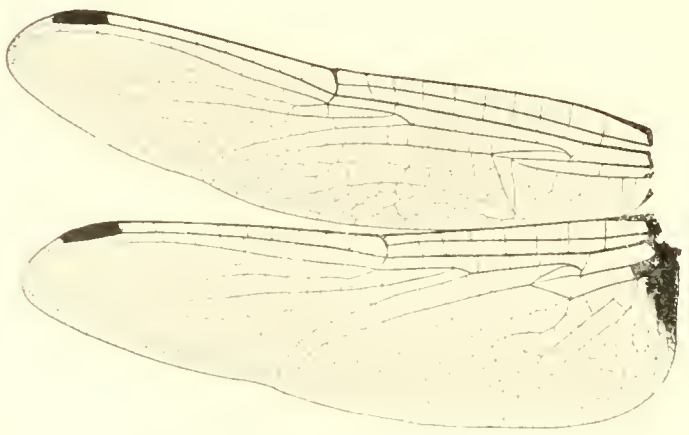
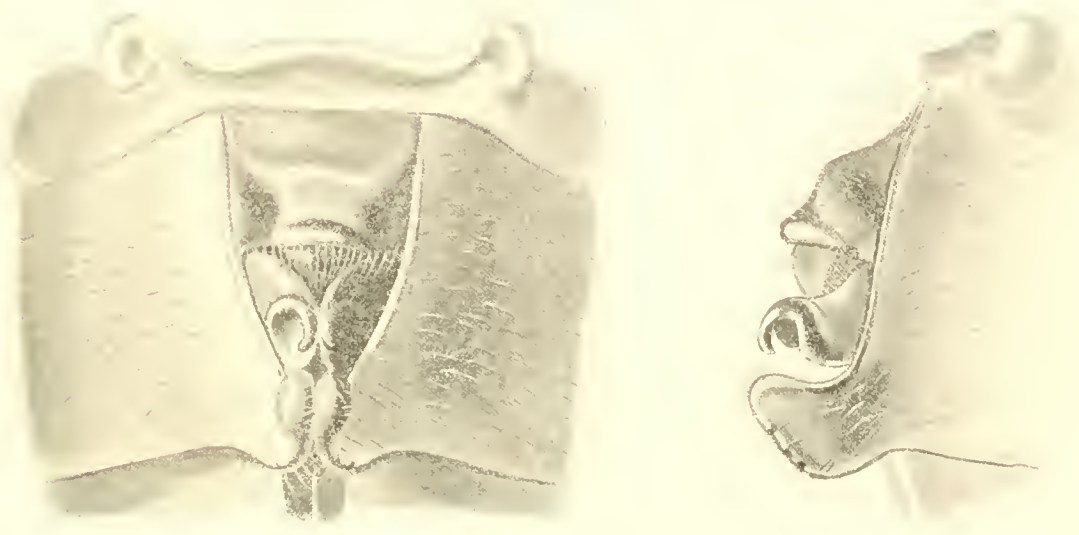


Fig. 414 — *Planiplax arachne* ♂ Surinam (Praparat Ris).

♂. Lippen gelb. Gesicht graulich oliv. Stirn und Scheitelblase dunkelblau metallisch. Thorax einfarbig dunkel rötlichbraun. Beine dunkelbraun; dünn, ausserordentlich lang (Fem. 3

und Tib. 3 9 —, Abdomen an der Basis dorsoventral etwas erweitert depress, zum Ende sehr allmählig verschmalert; einfarbig karminrot. Genit. 2. Segment : L. a. mässig hoch, der freie Rand als gebogener Wulst etwas vorspringend, die Basis mit schwarzen Börstchen besetzt. Hamulus klein, der Ia ein kurzes, stumpfes, stark gebogenes Häkchen, der Aa als gerundeter Vorsprung des breitern Basalteils nur eben angedeutet. Lobus gleich hoch wie Hamulus,



Segm. 2. ventral. lateral.

Fig. 415. — *Planiplax arachne* ♂ Coary
(Coll. Selys, Type).

mässig breit, am Ende etwas erweitert. Appendices superiores klein, parallel, von der Seite gesehen dünn; Unterecke kaum angedeutet, der Spitze genähert, vorher ca. 9 stumpfe Zähnchen. Appendix inferior ca. $^2/_3$ der Länge der superiores, dreieckig, das stumpfe Ende stark nach oben gebogen. Flügel hyalin, Hinterflügelbasis schwarzbraun bis Cuq und 1 Zelle über die Membranula. Membranula schwarz, Pterostigma braun. ♂ Abd. 21, Hfl. 28, Pt. 2.5.

♀ unbekannt.

Genus **BRACHYMESIA** (Kirby, 1889).

Brachymesia Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 262, 280 (1889) (pars). — Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 169 (1910).

Cannacria Kirby, ibid., pp. 262, 300 (1889) (pars). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 356, 361 (1890). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 547 (1895). — Id., Biol. C. A. Neur., pp. 204, 324 (1905-1907).

Kopf mittelgross. Augennat ziemlich lang. Stirn vorspringend, gerundet mit Andeutung einer sehr tief liegenden Vorderkante, Furche mässig tief. Scheitelblase gross, sehr flach ausgerandet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, gerundet, in der Mitte ein wenig eingekerbt, lang bewimpert. Thorax ziemlich robust. Beine lang und stark. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, sehr kleinen, gleichmässigen Dörnchen; an der Innenkante eine Reihe sehr langer und feiner, rechtwinklig abstehender Wimpern; Fem. 2 mit einer geringern Zahl ziemlich robuster, zum

Ende allmählig längerer Dornen. Tibiendornen zahlreich, lang und dünn. Klauenzähne kräftig. ♀ Fem. 3 und 2 wie 2 des ♂.

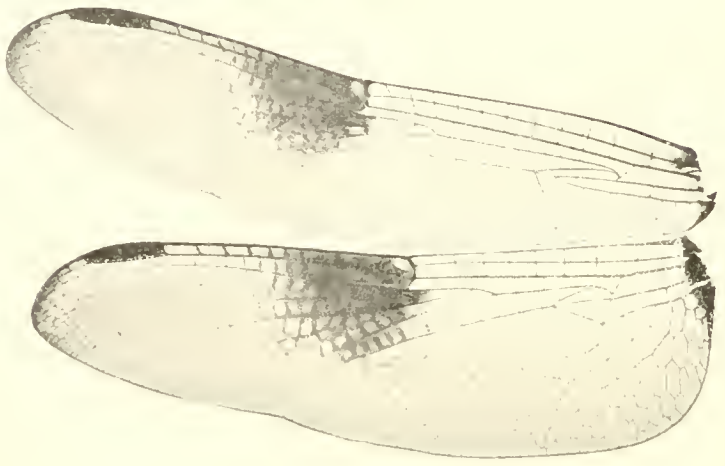


Fig. 410. — *Brachymesia gravida* ♀ Florida (Praparat Ris).

Abdomen an der Basis ziemlich stark erweitert, dann depress und allmählig zum Ende verschmälert, oder an Segment 3 ziemlich stark verengt und weiter parallelrandig, ziemlich schmal und etwas depress. ♂ Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Ränder des 8. Segments nicht erweitert, umgeschlagen; Valvula vulvae sehr klein; 9. Bauchplatte flach gewölbt oder stumpf gekielt, etwas näher der Basis 2 kleine von der Mittellinie ziemlich entfernte Griffelchen.

Flügel lang. Aderung ziemlich eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel eine sehr kurze Strecke verbunden oder ebenfalls getrennt und eine Strecke sehr einander genähert. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 8 $^1/_2$-11 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Vorderflügel ziemlich schmal, die costale Seite höchstens die Hälfte der proximalen, Abknickung gegen ht den rechten Winkel überschreitend; durchquert. t im Hinterflügel und ht frei. ti im Vorderflügel 3 Zellen. t im Hinterflügel am Arculus oder eine Spur proximal. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. M^2 in einfacher Curve ziemlich flach gebogen oder eben angedeutete Doppelcurve. 1-2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, gleichmässig flach gebogen, das Discoidalfeld parallelrandig oder zum Rande ein wenig verengt. 3 Reihen Discoidalzellen. Aussenecke der Schleife fast rechtwinklig, 2-3 Zellen distal von t, Schaltzellen an der Aussenecke allein, oder auch an der analen Ecke von t. Knickung von A^2 ziemlich stark. Zwischen A^2 und dem Rande 3 (-4) Reihen Zellen, nicht in quere Reihen angeordnet. Membranula gross; Pterostigma mittelgross.

Der gebräuchliche Name *Cannacria* muss leider für diese Gattung fallen gelassen werden, da *Brachymesia* in Kirby's Arbeit vorangeht und *Brachymesia australis* Kirby mit *Cannacria furcata* identisch ist. Eine Teilung der Gattung liesse sich kaum befriedigend begründen.

A. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Im Discoidalfeld der Vorderflügel beginnen 4 Zellreihen etwa im Niveau des Brückenursprungs. 2 Zellreihen M^+-Mspl mindestens im Vorderflügel. Abdomensegment 1-2 ♂ und ♀ dorsoventral stark, seitlich sehr mässig erweitert, Segment 3 verengt, dann parallelrandig, schmal. Unmittelbar distal vom Nodus ein schwarzbrauner Fleck von variabler Grösse, bis halbwegs oder völlig zum Pterostigma, bis M^+ oder bis 2-3 Zellen vom

Analrand; beim ♀ kleiner, diffuser und blasser. Flügelspitzen diffus braun gesäumt; ein sehr kleines gelbes bis braunes Fleckchen in cu und an der Membranula im Hinterflügel. Pterostigma hellgelb. B. GRAVIDA.

B. Nur 1 Zellreihe Rs-Rspl (ausnahmsweise und meist asymmetrisch 2 Reihen bei *Batesi*). Im Discoidalfeld der Vorderflügel 4 Zellreihen erst im Niveau des Nodus oder weiter distal. 1 Zellreihe M -Mspl.

b. Abdomen ♂♀ an der Basis dorsoventral stark, seitlich mässig erweitert, von Segment 3 an parallelrandig, ziemlich schmal, etwas depress. Abdomen gelbrot oder gelbbraun, Segment 4-10 mit einer breiten schwarzen Dorsallängsbinde, die an den Segmentenden sich bis zum Seitenrand erweitert; beim ♀ die Binde etwas schmaler, besonders an den vordern Segmentenden. Flügel meist zwischen t und Nodus oder weiter mit strahlig-wolkigen, diffus gelbbraunen Zeichnungen. Hinterflügelbasis goldgelb bis Cuq und etwas über das Ende der Membranula. B. BATESI.

bb. Abdomen an der Basis dorsoventral stark, seitlich nur undeutlich erweitert, breit, beim ♂ zum Ende allmählig verschmälert, depress; beim ♀ an Segment 3 etwas verschmälert und weiter parallelrandig. Abdomen einfarbig gelbrot beim ♂, rötlichbraun beim ♀. Flügel hyalin mit einem gelben Analfleck der Hinterflügel bis Cuq und etwas über das Ende der Membranula. B. FURCATA.

B. gravida (Fig. 416).

Lepthemis gravida CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 35, tab. 5, fig. 12, 13 (1890) (♂♀ Florida, Texas). — ID., Ent. News, 1, p. 73 (1890) (Florida). — KIRBY, Cat., p. 182 (1890).

Cannacria gravida CALVERT, Ent. News, 5, p. 193 (1894). — ID., Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 547 (1895). — ID., Biol. C. A. Neur., pp. 325, 327 (1907) (Florida, Texas, Maryland).

Brachymesia gravida MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 170 (1910).

Coll. SELYS : Serie ♂♀ Florida (MORRISON). — Coll. RIS, 1 ♂, 1 ♀ Florida (MORRISON, ded. SELYS). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Tampico oder Mississippimündung (l. Capit. KUHLEWEIN).

♂ ad. Unterlippe braun, die Seiten breit weisslichgelb. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb oliv mit schwärzlichem Bogenfleck. Stirn schwarzbraun, die Seiten oben trüb rötlichbraun. Thorax düster braun, mit schwarz gesäumten Näten, oben sehr dünn weisslich bereift. Abdomen düster braun; Segment 4-9 mit schwarzer dorsaler Längsbinde, die von 4-7 ziemlich schmal und nur an den Segmentenden bis zum Seitenrand verbreitert ist. Genit. 2. Segment : L. a. gross, fast senkrecht aufgerichtet, fast bis zum Grunde in zwei stumpfe, am Ende fein gezähnte Lappen gespalten. Hamulus klein, ein fast rechtwinklig nach hinten gebogenes Häkchen ohne Andeutung von Aa. Lobus ein wenig höher als Hamulus, am Ende etwas verbreitert und gerundet. Appendices superiores so lang wie Segment 9, von oben gesehen parallel oder die Enden ein wenig divergent, stumpf, mit einem dem Ende aufgesetzten kurzen und sehr feinen Spitzchen, lang behaart; in der Seitenansicht die Basis schmal bis zu der wenig distal von der Mitte liegenden etwas spitz vorspringenden Unterecke; dieser vorausgehend zahlreiche, ziemlich

kräftige Zähnchen; das distale Ende etwas kolbenförmig angeschwollen. Appendix inferior $^2/_3$ der Länge der superiores, breit, zum Ende wenig verschmälert und im Kreisbogen tief ausgeschnitten.

♀. Durchweg etwas heller gefärbt; Seiten des Gesichts und der Stirn und Höhe der Scheitelblase in Form rundlicher Flecken hellgelb. Abdomen hell rötlichbraun, schwarze Dorsalbinde wie ♂. Appendices superiores wenig kürzer als Segment 9 + 10. Ende der 8. Bauchplatte gerade abgeschnitten, keine deutliche Valvula vulvae.

B. Batesi.

Cannacria Batesi Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 300, 341, tab. 53, fig. 1; 57, fig. 9 (1889) (Amazonas). — Id., Cat., p. 35 (1890). — Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 547 (1895). — Prinzessin Therese v. Bayern, Berlin. ent. Ztschr., 45, p. 260 (1900) (Columbia). — Calvert, Biol. C. A. Neur., pp. 325, 326 (1907) (Mexico, Colombia, British Guiana, Brazil, West Indies, Galapagos). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 262 (1909) (Bahia, Matto Grosso, Bolivia).

Brachymesia Batesi Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 169 (1910).

Cannacria fumipennis Currie, Proc. Washington Acad. Sc., 3, p. 387, fig. 31-34 (1901) (1 ♂ Albemarle Island, Galapagos).

Coll. Selys : 1 ♂ Port of Spain, Trinidad; 1 ♂, 5 ♀ Santarem (Bates); 1 ♀ Amazonas. — Brit. Museum : 1 ♂ Amazonas (Bates, Kirby's Type). — Mus. Hamburg : 1 ♀ St. Thomas (l. Eggert); 1 ♂ la Union, Salvador (26.XI.1900, Capit. Krause); 1 ♂ Puerto Nacional, Magdalena (18.X.96, O. Bürger); 1 ♀ Iquitos (12.II.06, Ohaus); 1 ♂ 20° S. 39° W. ca. 50 Seemeilen v. Land (1905, R. Passler). — Coll. Ris : 1 ♀ Mexianna (23.IX.01, Hagmann). — Mus. Basel : 1 ♂ Cuba, Rio Almendares (24.I.90, Dr. Vogel).

♂ ad. Unterlippe hellgelb, Mittellappen allein oder mit einem schmalen Streif über die Mitte der Seitenlappen braun. Oberlippe orange mit dunkelm Saum. Gesicht hell oliv, Stirn gelb mit etwas diffuser dunkler Basislinie; Scheitelblase trüb gelb. Thorax licht goldbraun, etwas nach oliv. Abdomen s. p. 735. Genit. 2. Segment : L. a. gross, senkrecht gestellt, durch eine schmale Ausrandung etwa bis zur Hälfte der Höhe in 2 stumpfe, am Ende dicht mit feinen Dörnchen besetzte Lappen geteilt. Hamulus klein, die Spitze fast im rechten Winkel nach hinten-aussen gebogen; Xa nur durch ein stumpfes Höckerchen angedeutet. Lobus breit gerundet, gleich hoch wie Hamulus. Appendices superiores und inferior sehr ähnlich *B. gravida*, der distale Teil der superiores etwas weniger angeschwollen. Flügelfärbung sehr variabel, teilweise als Ausfärbungsformen : gelblichbraune, sehr diffuse und zunächst blasse Strahlen in sc und zwischen M^{1+2} und M^3, im Hinterflügel auch t umfassend, erscheinen zunächst und bleiben am dunkelsten; daran schliesst sich eine bräunliche Bewölkung der ganzen costalen Flügelhälfte, vielfach in verdunkelten Adersäumen.

♀. In der Färbung vom ♂ sehr wenig verschieden; bei einem Teil der Exemplare die dorsale Binde des Abdomens etwas schmaler und diffuser. Valvula vulvae zwei kleine rundliche Höckerchen nahe der Mitte des freien Randes der 8. Bauchplatte.

♂ Abd. 33, Hfl. 36, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 32, Hfl. 35, Pt. 3.5.

Bates : « Borders of the River Tapajos at Santarem, flight excessively rapid, but short; settling frequently at the tips of tall grasses, trees etc. ».

B. furcata.

Erythemis furcata Hagen, Syn. Neur. N. Amer., pp. 169, 317 (1861) (Cuba, Tampico, Bahia). — Id., Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867) (Cuba). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — Hagen, Proc. Boston Soc., 18, pp. 76, 88 (1875). — Kirby, Cat., p. 40 (1890). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 348, 361 (1890).

Cannacria furcata Calvert, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 548, tab. 17, fig. 110-113 (1895) (Baja California). — Id., ibid. (3) 1, p. 409 (1899). — Id., Biol. C. A. Neur., p. 325 (1907) (Florida, Lower California, Mexico, Guatemala, Brazil, Argentina, Bahamas, West Indies). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 261 (1909) (Minas Geraes, Rio Janeiro, Argentina).

Brachymesia furcata Muttkowski, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 170 (1910).

Brachymesia australis Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 281, 330 (1889) (Sidney, eine sicher irrtümliche Angabe). — Id., Cat., p. 23 (1890). — Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 224 (1901).

Cannacria Smithi Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 266 (1894) (S. Vincent, Grenada). — Carpenter, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 (1896) (Jamaica).

Coll. Selys : 1 ♂ Rio Grande do Sul (L. W. de Selys); 1 ♂, 1 ♀ Corrientes. — Mus. Hamburg : 1 ♀ Guatemala (25-31.XII.92, R. Passler). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Martinique; 2 ♂ Venezuela; 1 ♂ Chiriqui. — Coll. Needham : 2 ♂ Ypiranga Bras. (14.XII.97). — Coll. Ris : 1 ♂ Bahia, Rio Vermelho (13.X.90, Ris); 2 ♂, 4 ♀ Valencia, Venezuela. — Brit. Museum : 1 altes ♂, Et. Sydney, als Type der *Brachymesia australis* Kirby; ♂ Grenada und St. Vincent als Typen der *Cannacria Smithi* Kirby.

♂. Unterlippe rötlichgelb, Oberlippe orange, Gesicht oliv, Stirn und Scheitelblase braunrot. Thorax rötlich goldbraun. Beine schwarz, die Bengeseiten der Fem. 1 und 2 und die Fem. 3 fast ganz rötlichbraun. Abdomen hellrot mit fein dunkeln Kanten. Genit. 2. Segment : L. a. gross, die vordere Begrenzung in ca. 45°, die hintere senkrecht, trapezförmig, das Ende im Kreisbogen tief ausgeschnitten, die Lappen stumpf, mit steifen Börstchen besetzt. Hamulus von gleicher Höhe, ein spitzer, nach hinten gerichteter Ia, der Aa durch eine kleine Konvexität des basalen Teils eben angedeutet. Lobus von gleicher Höhe, breit, gerundet. Appendices superiores so lang wie Segment 9, von oben gesehen parallel, in eine lange scharfe Spitze ziemlich allmählig auslaufend. In der Seitenansicht die Basis dünn, mit einigen sehr kleinen Zähnchen; die rechtwinklig vorspringende Unterecke ziemlich genau in der Mitte; der distale Teil in seiner Mitte etwas angeschwollen, etwas dorsalwärts gebogen, die Spitze sehr scharf.

♀. Stirn blassgelblich; der ganze Körper gleichmässig rötlichbraun, sehr feine dunkle Kanten des Abdomens. Als Valvula vulvae ein schmaler, etwas gewulsteter Rand der 8. Bauchplatte, mit einem Ausschnitt in engem Kreisbogen in der Mitte.

♂ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3.5.

Die Type der *Brachymesia australis* Kirby ist ganz unzweifelhaft eine *furcata;* die Richtigkeit der alten Etikette « Sydney » ist dabei durchaus unwahrscheinlich, trotzdem die Art offenbar zu den sehr ausbreitungsfähigen Formen gehört.

Genus **AUSTROTHEMIS** nov. gen.

Kopf gross. Augennat kurz, kein deutlicher Schläfenfortsatz am Auge. Stirn breit, weit vorspringend ohne Vorderkante; Furche ziemlich tief. Scheitelblase tief ausgeschnitten.

Lobus des Prothorax aufgerichtet, breit, in der Mitte eingebuchtet, mittelgross, lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine lang und stark. ♂ Fem. 3 in den proximalen $^2/_3$ mit sehr zahlreichen, regelmässigen, sehr genäherten Zähnchen, dann 4 längern Dornen in

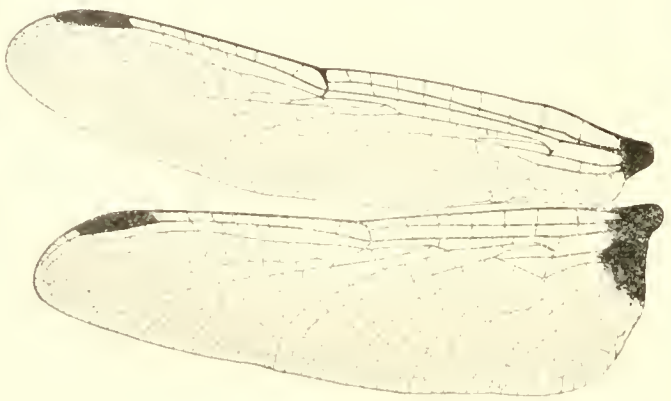


Fig. 417. — *Austrothemis nigrescens* ♂ Victoria (Coll. R. Martin, Type).

ziemlich weiten Abständen. Fem. 2 die proximale Hälfte mit einem sehr eigentümlichen Kamm dichtgestellter gerader Zähnchen, die etwas länger sind als breit, dann 3 längern Dornen in weiten Abständen. Tibiendornen ca. 10-12, fein, ziemlich kurz. ♀ Beine schwächer, Armatur

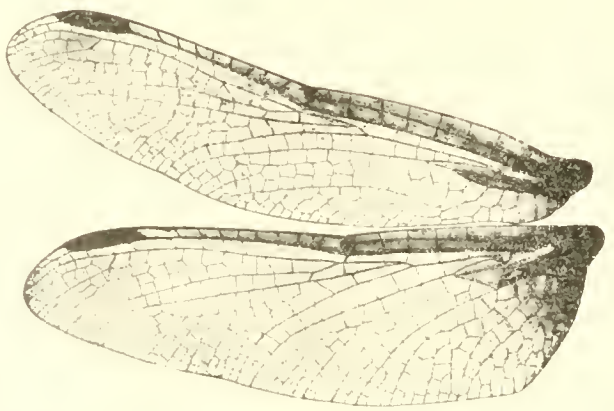


Fig. 418 — *Austrothemis nigrescens* ♀ New South Wales Coll. R. Martin, Type.

ohne Besonderheiten : allmählig längere feine Dornen der Fem. 2 und 3. Klauen dünn, Zahn nahe der Mitte.

Abdomen ziemlich kurz, depress; Segment 3 verengt, 6-8 beträchtlich erweitert. ♂ Hamulus ohne ausgebildeten Aa. Genit. ♀ siehe die Species.

Flügel lang, ziemlich schmal. Aderung mittelweit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel auf sehr kurze Strecke vereinigt. Arc. Anq 1-2. 7 $^1/_2$-8 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert, breit, die costale Seite länger als $^2/_3$ der proximalen; die Abknickung gegen ht den rechten Winkel etwas überschreitend. ti im Vorderflügel 3 Zellen. t im Hinterflügel und alle ht frei. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. M^2 in äusserst flachem Bogen einfach konvex. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel in der proximalen Hälfte konvex, dann fast gerade; das Discoidalfeld fast parallelrandig, zum Rande sehr allmählig und wenig erweitert; 3 Zellen an t und dann eine kurze Strecke mit 2 Reihen. Stumpf- bis rechtwinklige Aussenecke der Schleife 1-2 Zellen distal von t. Schaltzellen an der Aussenecke und an t; A^1 mässig konvex ohne deutliche Knickung. 3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand; nicht in quere Reihen angeordnet. Membranula und Pterostigma gross.

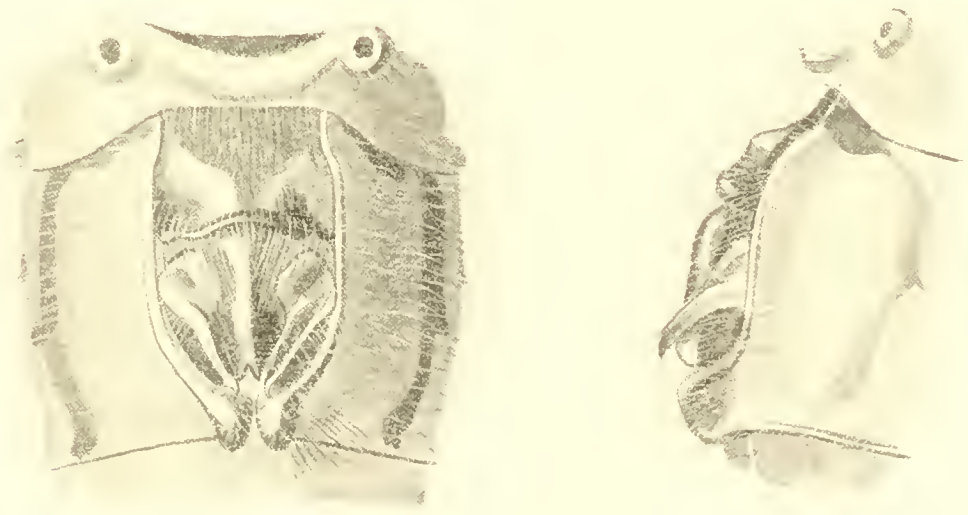
Die Aderung dieser eigentümlichen Libelle zeigt viel Analogie mit *Planiplax* und *Brachymesia*; ob dies wirkliche Verwandtschaft bedeutet ist fraglich. Ich würde sie eher neben die das gleiche Faunengebiet wenigstens berührenden *Aethriamanta* und *Urothemis* gestellt haben, wenn nicht die Bildung des Prothorax sie doch eher in die VII. Gruppe verweisen würde.

[**A. nigrescens** (Fig. 417-419)].

Diplax nigrescens Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 222 (1901) (♂♀, Victoria, N. S. Wales).

Diplacodes nigrescens Tillyard, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales, 32, p. 722 (1908) (W. Australia).

Austrothemis nigrescens Ris, huj. op., p. 31 (1909). — Id. in Michaelsen und Hartmeyer, Fauna Südwest-Australiens, 2, p. 442 (1910) (West-Australien).



Segm. 2 ventral. lateral.

Fig. 419. — *Austrothemis nigrescens* ♂ Victoria (Coll. R. Martin, Type).

Fehlt Coll. Selys. — Coll. R. Martin: 1 ♂ Victoria (Réservoir, XII.); 1 ♀ Nouvelle-Galles du Sud (R. Martin's Typen). — Mus. Hamburg: 1 ♀ Sidney (ex Mus. Godeffroy); 1 ♀ Mongers Lake, W. Australia (Exped Michaelsen 10.X.05). — Coll. Ris: 1 ♂ Cressy, Tasmania (14.I.1900 R. J. Tillyard).

♂ (ad.). Unterlippe hellgelb; Oberlippe gelb mit dunkler Basislinie. Gesicht grunlichgelb mit leichtem dunklern Schatten über die Mitte. Stirn vorne rotgelb, oben bis auf die vordern Ecken tiefschwarz mit etwas blaulichem Glanz. Scheitelblase schwarz. Stirn und Gesicht dicht mit kurzen gelblichgrauen weichen Borsten besetzt. Thorax vorne schwarz mit gelblicher Mittelkante und gelben Bogenflecken am Flügelsinus; ein gelber Streif an die ventralen $^2/_3$ der Schulternat gelehnt. Seiten gelb mit schwarzer Zeichnung : ein Streif unten an der Schulternat, ein Streif uber das Stigma bis nahe zum dorsalen Rand, ein schmaler gerader Streif uber die hintere Seitennat. Unterseite gelb. Der ganze Thorax und die ersten 3 Abdomensegmente dicht braunlich villos. Beine schwarz. Abdomen rot, schwarz gezeichnet : Dorsalfleck auf Segment 1; alle Seitenkanten schmal; grosser apical-medianer Dorsalfleck auf Segment 4-8, auf 4-7 vorne eingebuchtet; 9 schwarz bis auf einen roten Punkt jederseits; 10 ganz schwarz. Unterseite gewissermassen reciprok gefarbt : 3-4 schwarz, 5 mit roten Seitenflecken, 6-9 rot mit schmal schwarzen Randern. Genit. 2. Segment : L. a. klein, etwas aufgerichtet, in der Mitte sehr flach ausgerandet. Hamulus eine schmale, dreieckige, fast gerade, nach hinten gerichtete Lamelle mit scharfer Spitze, ohne Aa. Lobus klein, niederliegend, rechteckig. Appendices superiores klein, an der Basis weit divergent; ziemlich starke, in einer geraden Linie abgeschnittene Unterecke, die gerade Strecke fein gezahnt; Appendix inferior wenig kurzer, breit, am Ende ziemlich tief dreieckig ausgeschnitten. Flügel hyalin, Bas s der Vorderflügel spurweise gelb; im Hinterflugel kräftig gelber Basalfleck bis Cuq und etwas uber das Ende der Membranula, darin breit dunkelbraune Adersaume. Membranula graubraun. Pterostigma sehr dunkel braun.

♀. Das schwarz der Stirn lässt den ganzen Vorderrand frei, mit Ausnahme eines feinen Strichels in der Furche. Thorax und Abdomen wie ♂, doch auf dem Abdomen das rot durch hellgelb ersetzt und die schwarze Zeichnung etwas erweitert, so dass sie von Segment 2-9 zwei buchtige Seitenlinien bildet, die hellgelbe Randmonde frei lassen. Rander des 8. Segments umgeschlagen; am Ende der 8. Bauchplatte 2 kleine, weit von einander entfernte Läppchen als Valvula vulvae. Flügel der Type mit hellgelbem Costalstreif bis Pterostigma (kaum angedeutet bei den Hamburger Exemplaren) und gelber Basis aller Flugel bis Ende t, darin der Analfleck diffus etwas dunkler, braunliche kleine Wolke unter dem Pterostigma aller Flugel.

♂ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 3; $8^1/_2$ Anq (Type). — ♀ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 3; Anq $7^1/_2$.8 (Type). — Anq $9^1/_2$.$8^1/_2$ (Sidney-Hamburg).

Genus **PSEUDOTHEMIS** (Kirby, 1889).

Pseudothemis Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 258, 270 (1889).

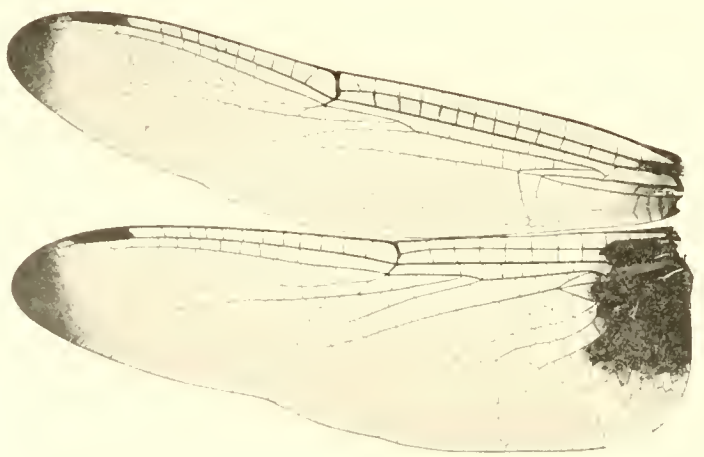


Fig. 420. — *Pseudothemis zonata* ♀ Tonkin (Praparat Ris).

Kopf mittelgross, Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, gerundet mit sehr stumpfer Vorderkante; Furche tief aber sehr schmal. Scheitelblase oben breit abgeschnitten, sehr wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax sehr klein, in flachem Kreisbogen, nicht aufgerichtet. Thorax robust, sehr villös. Beine kurz. ♂ Fem. 3 mit nicht sehr zahlreichen, ziemlich weit abstehenden,

allmählig längern Dornen; Fem. 2 ebenso. Alle Femora lang bewimpert. Tibiendornen zahlreich, lang und dünn. Klauenzähne kräftig. ♀ gleiche Armatur.

Abdomen kurz, an der Basis ein wenig erweitert, dann beim ♂ ziemlich rasch, beim ♀ nur allmählig zum Ende verschmälert, etwas depress. Genit. ♂ klein, Hamulus Aa reduziert. Genit. ♀ siehe die Spezies.

Flügel lang, ziemlich breit; Aderung eng. t im Vorderflügel ca. 2 Zellbreiten distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel etwas länger vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 13 $^1/_2$-18 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Bqs regelmässig vorhanden. t im Vorderflügel durchquert, t im Hinterflügel und ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen. M^2 stark costalwärts konvex mit Andeutung einer Doppelcurve. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, stark konvex, das Discoidalfeld zum Rande ziemlich stark erweitert, 3 Zellreihen. Schleife lang, die Aussenecke ca. 4 Zellen distal von t, fast rechtwinklig. Im breiten Analfeld 4-5 Zellreihen ohne deutliche Reihenanordnung in der Queraxe des Flügels. Membranula und Pterostigma mittelgross.

Die Klassifizierung dieser Gattung ist schwierig. Kirby bringt sie in die *Trameа*-Gruppe; ich glaubte, noch am ehesten Beziehungen mit der *Trithemis*-Gruppe finden zu können, vielleicht mit *Zygonyx* oder *Onychothemis*. Sie hat allein von dieser Gruppe das archaische Merkmal der supplementären Brückenqueradern und wurde deshalb an den Anfang der Gruppe gestellt.

Pseudothemis zonata Fig. 420 ♂.

Libellula zonata Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 859 (1839) (♂ China). — Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 97 (1883) (♂♀, Japon, Chine centrale). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 91 (1898) (Burmeister). — R. Martin, Mission Pavie (p. 6 sep.) (1904) (Commune de Chine et du Japon, trouvée au Tonkin).

Pseudothemis zonata Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 270, tab. 52, fig. 1 (1889). — Id., Cat., p. 4 (1890). — Bartenef in Kaschtschenko, Samml. Zool. Mus. Univ. Tomsk, 11 (p. 2 sep.) (1909) (Matsuyama, Japan).

Coll. Selys : 2 ♂, 2 ♀ Chine centrale; 1 ♂ Japon (ex c. Mac Lachlan). — Mus. Hamburg : 2 ♂, 2 ♀ Osaka-Nakahama, Centr. Japan (VIII.95). — Mus. Budapest : 1 ♀ China, Kiautschau. — Coll. Ris : 1 ♀ Tonkin (d. R. Martin).

Diese Exemplare stimmen mit der Selys'schen Beschreibung überein. Die Flügelspitzen sind bei den ♂ nur schmal, ca. 3 Zellbreiten schwärzlich, bei den ♀ bis ca. 1 Zelle distal vom Pterostigma. Auch die hellgelbe Binde des Abdomens ist nach den Geschlechtern etwas verschieden, beim ♂ das vollständige 3. Segment und die basalen $^2/_3$ des 4., beim ♀ : auf Segment 3 die hellgelbe Zone in 3 Flecke geteilt durch Fortsätze eines basalen und apicalen schwarzen Ringes, Segment 4 buchtige gelbe Binde über die basale Hälfte, 5-7 schmale laterale gelbe Sichelfleckchen. Bei dem ♀ von Kiautschau ist der Basisfleck der Flügel grösser als bei dem Figur 420 abgebildeten Exemplare : schwarz im Hinterflügel bis Anq 4, 1 Zelle distal von t und 1-1 $^1/_2$ Zellen vom Analrand; im Vorderflügel gelbe Basis bis Anq 3 und halbwegs Cuq-t, schwarzer Strahl in sc bis Anq 2; bräunlich gesäumte Queradern im ganzen Costalstreif beider Flügel.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich gross, als rundliche Kappe gewölbt. Hamulus sehr klein; sehr schlanker, spitzer Ia von mässiger Krümmung, kleiner rundlicher Aa. Lobus klein, länglichoval.

♀. Ränder des 8. Segments nicht erweitert. Valvula vulvae etwa 1/3 der Länge des 9. Segments, schmal, durch eine rundliche Ausrandung fast bis auf den Grund geteilt. 9. Bauchplatte flach, ihr Ende breitgerundet, etwas auf Segment 10 vorspringend.

♂ Abd. 29, Hfl. 40, Pt. 3 (Osaka). — ♀ Abd. 30, Hfl. 43, Pt. 3.5 (Osaka). Abd. 29, Hfl. 42, Pt. 3 (Kiautschau).

Bei zwei weitern mir bekannten Beschreibungen von *Pseudothemis*-Arten kann ich nicht entscheiden, ob es sich um eigene Arten, Subspezies oder einfache Varietäten handelt, doch scheint mir das letztere für beide das wahrscheinlichste :

Pseudothemis jorina Forster, Insektenbörse, 1904 (p. 4 sep.) unterscheidet sich durch geringere Grösse (Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 2) und etwas andere Verteilung der gelben Abdomenbinde : apicales Drittel von Segment 2, Segment 3 ganz, basales Drittel von Segment 4 (♂, Camp Jor, Malacca).

Pseudothemis nigrifrons Matsumura, Annotat. Zool. Japon., 2, 4, p. 123 (1898) ist beschrieben : Abd. 35, Hfl. 39, Pt. 4; Flügel hyalin mit violettem Glanz (wahrscheinlich statt der leicht gelben Tinktion der *zonata*); Anq 19; Gesicht (« face ») glänzend schwarz; Thorax vorne mit einer breiten gelben Längsbinde die in der Mitte durch eine feine schwarze Linie geteilt ist; Segment 3 und 4 nicht ganz gelb sondern durch schwarze Linien und Flecken unterbrochen; Segment 5 ventral mit einem gelben Fleck; Appendices superiores gelb ausser an der Basis (♂ Fuji-Yama).

Genus **HUONIA** (Förster, 1903).

Huonia Förster, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 515.

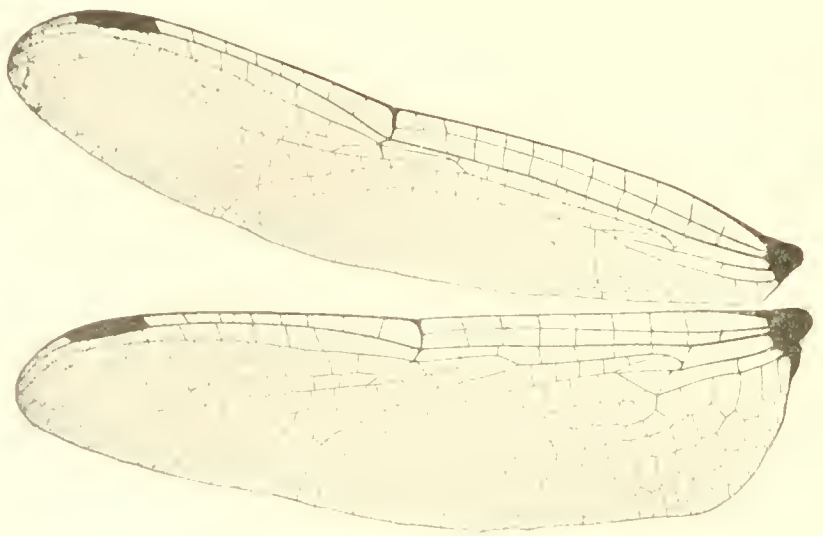


Fig. 421. — *Huonia epinephela* ♂ Astrolabe Bay (Museum Budapest, Type).

Kopf mittelgross, Augennat kurz. Stirn niedrig, gerundet, mit tiefliegender stumpfer Vorderkante; Furche flach. Scheitelblase breit, oben schmal abgestumpft mit flacher Ausrandung.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, in flachem Kreisbogen, etwas aufgerichtet, mit kleiner Kerbe in der Mitte, lang bewimpert. Thorax ziemlich robust. Beine lang und stark.

♂ Fem. 3 . auf dem proximalen Drittel einige sehr kleine, stumpfe Höckerchen, dann ca. 16 eng gestellte, niedrige, gleichmässige, spitze Zähnchen, deren Spitzen proximalwärts gerichtet sind; Fem. 2 vom Grund aus beginnend ca. 18 eng gestellte, distalwärts spitze, ganz allmählig etwas längere Zähnchen, am Ende 2 spitze Dornen. Tibiendornen zahlreich, fein, mässig lang. Klauenzähne sehr kräftig, nahe der Mitte. Abdomen relativ kurz, dünn. Genit. ♂ und ♀ siehe die Spezies.

Flügel lang, mässig breit. Aderung ziemlich weit. t im Vorderflügel sehr wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt. Arculus ein wenig proximal von Anq 2. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke von t weit getrennt. 8 $^1/_2$ bis 10 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel etwas distal vom Arculus. M^2 sehr flach einfach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Alle t und ht frei, ti im Vorderflügel 2 Zellen. 1 Cuq aller Flügel; keine Bqs. Cu^1 im Vorderflügel ziemlich kurz, stark konvex, das Discoidalfeld mit 2 Reihen beginnend, zum Rande stark erweitert. Schleife lang, die rechtwinklige Aussenecke 3 Zellen distal von t; Knickung von A^1 fast im rechten Winkel. 2-3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Analrand. Membranula klein; Pterostigma mittelgross.

Die Gattungen *Huonia*, *Lanthanusa*, *Pseudagrionoptera*, *Atoconeura* und *Thalassothemis* scheinen unter sich ziemlich nahe verwandt. Sie sind nicht leicht zu klassifizieren, doch scheint es richtig, sie alle als archaische Typen in der Entwicklungsreihe von *Zygonyx-Pseudomacromia* aufzufassen und damit der *Trithemis*-Gruppe anzuschliessen. Leider ist von der ganzen Serie sehr wenig Material bekannt.

a. Grössere Art. 10 $^1/_2$ Anq. Mehrfach 3 Zellen im Analfeld der Hinterflügel. An den Thoraxseiten die dunkle Grundfärbung vorherrschend. H. EPINEPHELA.

b. Kleinere Art. 8 $^1/_2$-9 $^1/_2$ Anq. 2 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel. An den Thoraxseiten die helle Zeichnung vorherrschend. H. THALASSOPHILA.

[**H. epinephela** (Fig. 421, 422).

Huonia epinephela FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, pp. 517, 518, fig. 1 (♂♀, Sattelberg am Huongolf, N. Guinea). — R. MARTIN, Bull. Soc. ent. Ital., 60, p. 197 (1909) (Nouvelle-Guinée britannique).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Budapest : 2 ♂ Sattelberg (I. BIRÓ) FÖRSTER's Typen. — Mus. Amsterdam : 1 ♂, 1 ♀ Neu Guinea Exped. LORENTZ, Biwak Nr. 3, 750 m, 7-9.XI.1909.

Durch die Gute der Herren HORVATH und MOCSÀRY konnte ich die Typen untersuchen, nach denen die Abbildung Fig. 421 und die folgende Beschreibung genommen ist.

♂ (Sattelberg). Unterlippe in der Mitte (Mittellappen und ein etwas breiterer Streif über die Seitenlappen) schwarz, seitlich gelb. Oberlippe schwarz. Gesicht hellgelb. Stirn grunschwarz metallisch, jederseits von der Ecke der Scheitelblase aus ein schrages gelbes Streifchen auf der stumpfen Kante. Scheitelblase schwärzlich. Thorax schwarz, seitlich etwas glanzend; blass grungelb (das eine, etwas verfarbte Exemplar gelb) gezeichnet wie folgt : ziemlich breiter, oben und unten abgekurzter Streif an der Mittelkante, vorn an der untern Halfte der Schulternat ein in der Mitte etwas eingeschnürter langlicher Fleck, ein fast kreisrunder Fleck oben unter dem Flugelsinus, ein kleiner Fleck uber der Coxa 2; seitlich ein schmaler etwas buchtiger Streif halbwegs zwischen Schulternat und Stigma, unmittelbar hinter dem Stigma eine an diesem unterbrochene Binde und darüber ein rundliches Fleckchen am obern Thoraxrand, ein gerader mittlerer Streif, ein oberes und ein hinteres Fleckchen am Metepimeron. Unterseite schwarz, fein blaulich bereift. Beine schwarz, Fem. 1 innen gelblich.

Abdomen stark spindelformig; Basis dorsoventral, 7-9 besonders seitlich ziemlich stark erweitert. Schwarz; Segment 1 drei gelbe Fleckchen; 2 mit gelbem, in der Mitte ein wenig unterbrochenem Ring vor der Kante; 3 mit ebensolchem, schmalem Ring auf der Mitte; 4 und 5 dorsal-basales Doppelfleckchen; 6 Spur eines gleichen und dorsaler Doppelfleck von etwas mehr als $^1/_3$ der Segmentlange hinter der Mitte; 7-10 ganz schwarz. Unterseite schwarz. Appendices lebhaft hellgelb; superior ein wenig langer als Segment 9, in der Dorsalansicht von eigentümlicher Form : erst schmal, dann auf den grössten Teil der Lange cylindrisch

aufgeblasen und zuletzt in ein sehr feines, etwas medianwarts gerichtetes Spitzchen auslaufend, dessen äusserstes Ende schwarz; die undeutliche ventrale Kante mit ca. 6 stumpfen schwarzen Zähnchen. Appendix inferior ziemlich breit, $^{2}/_{3}$ der Länge der superiores, am Ende etwas ausgeschnitten. Genit. 2. Segment: L. a. gross, niederliegend, nach vorne in zwei stumpfe Höcker ausgezogen, die mit je einem dichten Büschel kurzer steifer gelblicher Borsten besetzt sind. Hamulus mit breitem, schalenförmigen, stumpf oval abschliessenden Aa; der Ia ein kurzes, nach hinten und etwas nach aussen gerichtetes Häkchen, zu dem eine quere glänzende Kante über den Aa aufsteigt. Lobus lang und schmal, stark nach hinten gerichtet und sein Ende sichelförmig nach vorn und etwas seitlich zurückgebogen. Das ganze schwarz.

Flügel hyalin, Aderung beider Exemplare im wesentlichen gleich; das nicht abgebildete ♂ hat t im Hinterflügel etwas weniger distal vom Arc. und A_3 weniger gebrochen. Pterostigma dunkelbraun. Membranula tiefschwarz.

Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 3.5 resp. Abd. 31, Hfl. 37, Pt. 3.5.

Segm. 2 lateral.

Fig. 422. — *Huonia epinephela* ♂ Süd-Neu Guinea, Exped. Lorentz (Museum Amsterdam).

Das ♂ von Süd-Neu Guinea, Exped. Lorentz, unterscheidet sich von den Typen einzig durch kleine goldgelbe Flecken der Flügelbasis: im Vorderflügel Spur in sc und m, in cu bis etwas weniger als halbwegs Cuq und 1 Zelle im Analfeld; im Hinterflügel ebenso und 3 Zellen an der Membranula.

Abd. 31, Hfl. 35, Pt. 3.5.

♀ (Exped. Lorentz). Zeichnung wie beim ♂. Appendices hellgelb, Tuberculum supraanale basal schwarz, am Ende gelblich. Seitenränder des 8. Segments aufgerichtet aber nicht erweitert. 8. Bauchplatte glatt, glänzend, schwarz, am Ende in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet. 9. Bauchplatte breit, flach, am Ende fast gerade abgeschnitten; Griffelchen sehr klein. 10. Segment sehr klein. Goldgelbe Zeichnung der Flügelbasis ein wenig grösser als bei dem ♂ gleicher Herkunft.

Abd. 32, Hfl. 39, Pt. 3.5.

[H. thalassophila Fig. 423)].

Huonia thalassophila Förster, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 520 (♂♀ Simbang, Bongu, Neu Guinea). — R. Martin, Bull. Soc. ent. Ital., 60, p. 197 (1909) (Nouvelle-Guinée britannique).

Fehlt Coll. Selys. — Mus. Amsterdam: 4 ♂, 2 ♀ Süd-Neu Guinea, Exped. Lorentz, Biwak Nr. 3, 750 m. 6.8.13.14.15.16.XI.1909. — Coll. Petersen-Silkeborg: 1 ♀ Sattelberg, Neu Guinea.

♂. Unterlippe hellgelb, Mittellappen und ein schmales, nach vorne verbreitertes Streifchen über die Seitenlappen schwarz. Oberlippe hellgelb, am Rande schmal schwarz. Gesicht hellgelb. Stirn oben schwarz,

etwas blauglanzend, der vordere Rand gelb und damit breit verbunden jederseits ein etwas vor dem lateralen Ocellus spitz beginnendes Streifchen. Occipitaldreieck schwarz. Prothorax schwarz, auf der Mitte ein gelbes Fleckchen, die langen Wimpern des Lobus posterior gelbgrau. Thorax tiefschwarz mit hellgrunen Zeichnungen, die auf den Seiten uber die dunkle Grundfarbe dominieren. Grun sind: vorne ein Streif uber die Mittelnat, ein rundlicher Fleck am Flugelsinus, ein sehr breiter Streif vorne an der Mitte der Schulternat, ein kleiner Fleck uber der Coxa 2; seitlich ein breiter Streif zwischen Schulternat und Stigma, im dorsalen Drittel sehr verengt und alsdann nach vorne bis fast zur Schulternat erweitert; eine in 3 Flecken geteilte Binde uber das Stigma; ein kurzer dorsaler und ein completer ventraler Streif auf dem Metepimeron, die an dessen hinterm Rand zusammenhangen. Ventralseite schwarz, dunn graulich bereift. Beine schwarz, die Innenseite der Fem. 1 gelblich. Abdomen an der Basis massig erweitert, von 3-6 sehr dunn, cylindrisch, 7-10 ziemlich stark spindelformig erweitert. Tiefschwarz mit hellen Zeichnungen, die auf 1-2 grunlich, weiter orangegelb sind. Hell sind: die Seiten von Segment 1; ein schmaler, in der Mitte unterbrochener Ring auf 2, hinter der Querkante; ein ebensolcher auf 3; schmaler basaler Ring und rundlicher Fleck auf der Mitte der Seite von 4; 5 ebenso nur beides kleiner; 6 grosser ovaler Doppelfleck von mehr als ein Drittel der Segmentlange etwas hinter der Mitte; 7-10 ganz schwarz. Ventralseite schwarz bis auf die Ringe der Segmente 1-3 und die gelblichen Mitten von 4-6.

Appendices superiores hellgelb, die scharfen Spitzen ein wenig dorsalwarts gebogen; an Stelle der

Segm. 2 lateral.

FIG. 423. — *Huonia thalassophila* ♂ Süd-Neu Guinea, Exped. LORENTZ (Museum Amsterdam).

Unterecke eine stumpfe Wolbung mit 4 kleinen schwarzen Zahnchen; inferior nur wenig kurzer, schmaldreieckig, hellgelb mit schwarzer Spitze. Genit. am 2. Segment: L. a. massig hoch, in einfachem Bogen gewolbt mit langen weichen gelblichen Borsten besetzt. Hamulus sehr robust, auf breiter Basis ein stumpf gerundeter Aa und ein dreieckiger Ia, dessen scharfe Spitze nach hinten gerichtet ist. Lobus in ca. 45° aufgerichtet, fast gerade, schmaldreieckig, sehr spitz, langer als die Hohe des Hamulus.

Flugel hyalin, sehr licht graugelblich, an der Basis Spuren goldgelber Zeichnung, etwas mehr im Hinterflugel als im Vorderflugel in sc und cu. Membranula und Pterostigma schwarz.

♀. In Farbung und Zeichnung mit den ♂ fast vollig ubereinstimmend; die Seitenflecken der Abdomensegmente 3-5 etwas grosser und weiter dorsalwarts reichend. Genitalsegmente von *H. epinephela* kaum verschieden. Gelbe Spuren der Flugelbasis etwas grosser, im Hinterflugel bis fast Anq 1 und Cuq.

♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3.

Das ♀ vom Sattelberg ist in der Farbung nicht gut erhalten; bei ihm ist die Stirn fast ganz gelb (wie FÖRSTER beschreibt) wahrend sie bei den ♀ der Exp. LORENTZ wie beim ♂ gefarbt ist.

Abd. 20, Hfl. 30, Pt. < 3.

Genus **LANTHANUSA** nov. gen.

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn niedrig, gerundet mit tiefliegender, stumpfer Vorderkante, flacher Furche. Scheitelblase breit, oben kurz abgeschnitten, nicht eingebuchtet.

Lobus des Prothorax ziemlich weit nach hinten vorspringend, schmal, fast dreieckig, bewimpert, nicht aufgerichtet. Thorax ziemlich schmal. Beine lang und stark (♂ unbekannt). ♀ Fem. 3 proximal mit einer dichten Reihe sehr kleiner, nur langsam grösser werdender spitzer Dörnchen und nach einem kleinen Zwischenraum am Ende 3 längern Dornen. Fem. 2 mit ziemlich zahlreichen und langen, sehr dünnen Dornen. Tibiendornen zahlreich (ca. 16) ziemlich kräftig. Klauenzahn stark, der Spitze genähert.

Abdomen relativ kurz, cylindrisch, die Basis etwas dorsoventral erweitert. Genit. siehe die Spezies.

Flügel relativ breit, Aderung weit. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus auf eine mässig lange Strecke verbunden. Arc. Anq 2 oder ein wenig distal. Cu^1 im Hinterflügel vom analen Winkel von t weit getrennt. 10 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel eine Spur proximal vom Arculus. M^2 mit äusserst flacher einfacher Curve. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Alle t durchquert, im Hinterflügel (symmetrisch!)

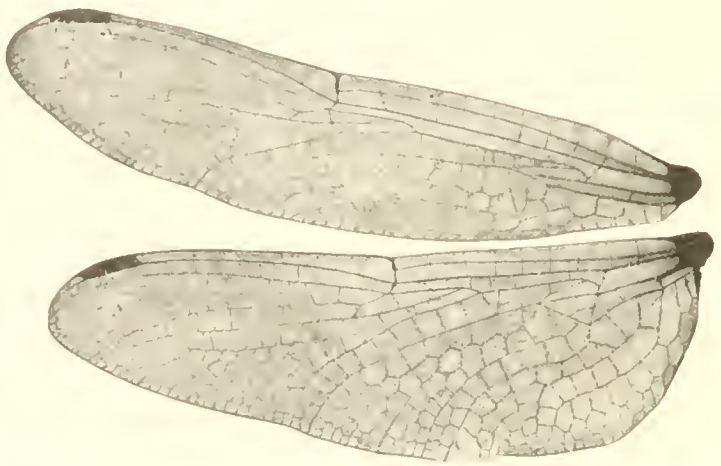


Fig. 424. — *Lanthanusa cyclopica* ♀ Cyklopen Gebirge, Neu-Guinea (Museum Leyden, Type).

von der proximalen zur distalen Seite; ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen. 1 Cuq im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. Cu^1 im Vorderflügel ziemlich kurz, mässig stark konvex, das Discoidalfeld mit 2 Reihen beginnend, zum Ende mässig erweitert. Schleife lang, die rechtwinklige Aussenecke 2 $^1/_2$ Zellen distal von t. 3 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand. Pterostigma und Membranula ziemlich klein.

Die Form ist gewiss *Huonia* nahestehend; doch schien es mir nötig, sie wegen der breitern Flügelform und einer Reihe von Adermerkmalen (durchquerte t im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel und besonders die Lage von t im Hinterflügel proximal vom Arculus) in eine eigene Gattung zu stellen.

L. cyclopica nov. spec. (Fig. 424).

Nov. gen., nov. spec. Van der Weele, Nova Guinea, 5, Zool., p. 386 (1909) (Cyklopengebirge).

Fehlt Coll. Selys. — Mus. Leyden : 1 ♀ Neu Guinea Expedit., Cyklopengebirge (14.IV.03).

♀ (durch Alkohol ziemlich stark verfarbt, daher auch zum Teil die Trubung der Flugel). Lippen gelb; Gesicht olivgrun; Stirn ebenso, an der Basis ziemlich breit braun mit etwas Metallglanz. Prothorax braun. Thorax chocoladebraun, grun gezeichnet wie folgt : feine Linie auf der Vorderkante; ziemlich breite Antehumeralbinde, erst schrag lateralwarts verlaufend, dann etwas verjungt gerade dorsalwarts langs der Schulternat, den Flugelsinus nicht ganz erreichend; schmale kurze Querlinie unter dem Flugelsinus; seitlich je ein kleiner ungefahr dreieckiger Fleck unter Vorderflugel und Hinterflugel, ein Punkt uber dem Stigma. Unterseite gelblich. Beine sehr robust, Fem. bis an die Knie gelblich, Tibien und Tarsen schwarz.

Abdomen dunkelbraun mit schwarzen Kanten (Segment 1-3 stark verfarbt); 4-5 mit langlichen gelben Seitenflecken; 6 mit einem breitovalen grunlichen Fleck jederseits in der Mitte, durch die dunkle Dorsalkante getrennt; 7-10 dunkel. Unterseite gelblich, Bauchplatten schwarz. Appendices sehr klein, konisch, weisslich. Rander des 8. Segments umgeschlagen, Valvula vulvae nur angedeutet durch den sehr schmal verdickten Rand der 8. Bauchplatte mit einer kleinen Kerbe in der Mitte und vor dieser einem ganz kleinen Kiel.

Flügel diffus leicht gelb; starkere Gelbfarbung in sc bis Anq 2, und cu bis halbwegs Cuq-t. Membranula tief schwarz. Pterostigma gelb mit schwarzen Randadern

Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 2.5

♂ unbekannt.

Genus **PSEUDAGRIONOPTERA** nov. gen.

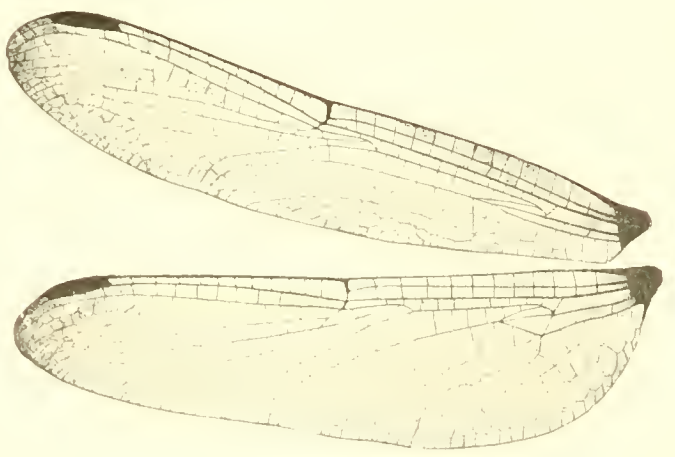


Fig. 425. — *Pseudagrionoptera diotima* ♂ Süd-Borneo (Coll. R. Martin, Type).

Kopf gross, Augennat ziemlich kurz. Stirn nicht vorspringend, gerundet, ohne deutliche Vorderkante und ohne vorspringende Ecken; Furche flach. Scheitelblase ausgeschnitten.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, die Basis etwas schmäler, dann in breitem flachen Bogen, nicht aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax robust. Beine lang, robust. ♂ Fem. 3 mit einer enggestellten Reihe sehr kleiner, etwas stumpfer Zähnchen, am Ende ein längerer Dorn. Fem. 2 mit ca. 12 allmählig längern Dörnchen. Tibiendornen sehr fein, ziemlich kurz, ca. 14. Klauenzähne klein, nahe der Mitte.

Abdomen lang und dünn, an der Basis dorsoventral erweitert, am Ende stark spindelförmig. ♂ Genit. 2. Segment gross, Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Genit. siehe die Spezies.

Flügel lang und schmal, Aderung ziemlich eng. t im Vorderflügel etwas distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus mässig lang vereinigt. Arc. Anq 2-3. Cu^1 im Hinterflügel ziemlich weit von der analen Ecke von t getrennt. 12 $^1/_2$-14 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus oder eine Spur proximal. M^2 in äusserst flacher einfacher Curve (fast gerade). 1 Zellreihe Rs-Rspl. t im Vorderflügel relativ breit, Abknickung gegen ht im rechten Winkel. t im Vorderflügel durchquert, im Hinterflügel und alle ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen. 1 Cuq im Vorderflügel, 1-3 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. Cu^1 im Vorderflügel ziemlich lang, stark konvex; Discoidalfeld mit 2 Zellreihen beginnend, zum Rande mässig erweitert. Schleife lang; die rechtwinklige Aussenecke 2 $^1/_2$ Zellen distal von t, Schaltzellen an der analen Ecke von t und an der Aussenecke. 2 Zellreihen zwischen A^3 und dem Flügelrand. Membranula klein. Pterostigma ziemlich gross.

Die äussere Aehnlichkeit der hier eingereihten Art mit *Agrionoptera* ist eine beträchtliche. Doch ist es, besonders nach der Bildung der Genitalstrukturen beider Geschlechter, wahrscheinlich richtiger, ihre Verwandtschaft bei Formen wie *Huonia* etc. zu suchen, die archaische Glieder einer Reihe darstellen dürften, welche aus unserer Gruppe I zu *Zygonyx* etc. führt.

[**P. diotima** nov. spec. (Fig. 425, 426)].

Fehlt Coll. Selys. — Coll. R. Martin : 2 ♂ S. Borneo. — Mus. Sarawak : 1 ♀ Sarawak, Borneo (durch F. F. Laidlaw).

♂. Unterlippe gelb, Mittellappen und ein schmaler Streif über die Seitenlappen schwarz. Gesicht grünlichgelb. Stirn oben grünblau metallisch, vorne schmal orange, seitlich grünlichgelb. Scheitelblase

Segm. 2 lateral.

Fig. 426. — *Pseudagrionoptera diotima* ♂ Süd-Borneo (Coll. R. Martin, Type).

blaumetallisch. Occiput schwarz. Prothorax schwarz, mit schmal gelbem Hinterrand und gelben Wimpern. Thorax vorne schwarz, seitlich schwarzgrün metallisch; regelmässige gelbe Banderzeichnung : schmaler Streif über die fein schwarze Mittelkante; breiter gerader Streif vorne an der Schulternat; nach unten etwas keilförmig verschmälerter Streif direkt vor dem Stigma; sehr schmaler, etwas verdüsterter Streif über die hintere Nat; gerader ziemlich breiter Streif über den Ventralrand des Metepimeron. Unterseite trüb braungelb mit zwei schwarzen Flecken auf dem Metasternum. Beine schwarz. Abdomen schwarz, gelb gezeichnet wie folgt : Ring über die basale Hälfte von Segment 2; durch schwarz dreimal teilweise unterbrochener Ring auf

der basalen Hälfte von 5; 4 mit successive kleineren, lateral basalen Keilflecken; 7 mit grossem, auf der Mittellinie etwas eingebuchtetem sonst fast quadratischem Dorsalfleck. 8-10 und Unterseite ganz schwarz. Appendices superiores parallel; in der Seitenansicht erst schmal, in gerader Linie zu der rechtwinkligen Unterecke erweitert, ziemlich weit proximal von dieser 4-5 kleine Zähnchen; inferior nur wenig über die Unterecke reichend. Genit. 2. Segment: L. a. gross, halbkreisförmig begrenzt, aufgerichtet. Hamulus noch etwas höher, steil, an der Basis breit, allmählig dreieckig verschmälert, das Ende als scharfes Häkchen nach hinten gekrümmt; kein Aa sichtbar. Lobus fast von gleicher Höhe, steil, am Ende etwas verbreitert.

Flügel hyalin. Die beiden Exemplare unter sich etwas verschieden: *a*. Abd. 28, Hfl. 32. Pt. ♂ 3. Anq 12^{1} 14^{1}. Cuq $\frac{1.1}{1.1+\text{Spur}}$; t $\frac{1.1}{0.0}$; ti 3Z 3Z; ht 0; Bqs 0 (die rechte Seite dieses Exemplares ist Figur 425). *b* Abd. 30, Hfl. 35, Pt ♂ 3. Anq $13\,13^{1}$. Cuq $\frac{1.1}{2.2}$; t, ht und ti wie *a*; Bqs $\frac{0.0}{1.0}$.

♀. Färbung wie ♂. Die gelben Zeichnungen des Thorax etwas ausgedehnter: vorne ziemlich breite Medianbinde, die Kante nicht geschwärzt; seitlich vorne an der hintern Nat ein ventral breiter, zum dorsalen Ende der Nat fein zugespitzter Keilstreif. Zeichnung des 7. Segments in zwei nach hinten spitze ovale Flecken geteilt. Abdomen ziemlich robust, cylindrisch. Rander des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert; keine ausgebildete Valvula vulvae; Ende der 8. Bauchplatte mit einer Ausrandung in sehr flachem Bogen. 9. Bauchplatte flach gekielt, ihr Ende ein wenig in stumpfem Bogen auf das 10. Segment vorgezogen; Griffelchen sehr klein. Anq 13^{1} 12^{1}; Cuq $\frac{1.1}{2.1}$; t $\frac{1.1}{0.0}$; ti 3,3; ht 0; Bqs 0. Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 3.5.

Genus **ATOCONEURA** (KARSCH, 1899).

Atoconeura KARSCH, Ent. Nachr., 25, p. 371 (1899). — FORSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 15, 35 sep. (1906).

Kopf mässig gross, Augennat ziemlich kurz. Stirn gerundet ohne Vorderkante, Furche ziemlich flach. Scheitelblase breitgewölbt mit sehr kleiner Einbuchtung.

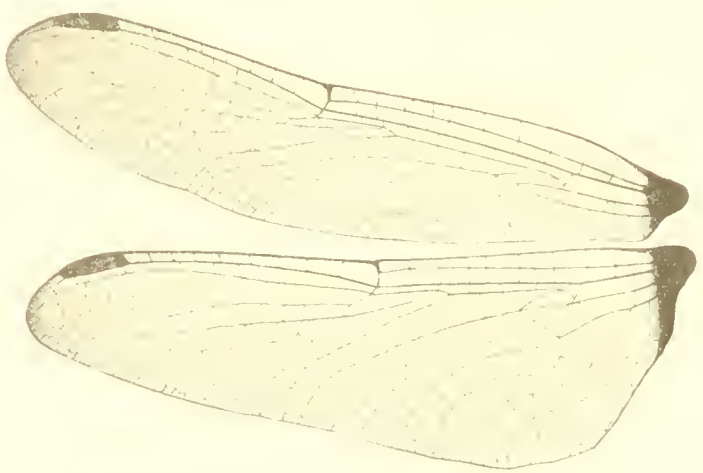


FIG. 427. — *Atoconeura biordinata* ♂ Kamerun (Coll. R. Martin).

Lobus des Prothorax ziemlich gross, rundlich mit kleiner Kerbe in der Mitte, etwas aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax mässig breit. Beine lang und kräftig. ♂ Fem. 3 mit einer Reihe sehr zahlreicher, eng gestellter, distalwärts sehr allmählig etwas längerer und weiter abstehender, mit der Spitze distalwärts gerichteter Dörnchen, am Ende ein etwas längerer Dorn. Fem. 2 viel kürzer, mit ähnlicher Armatur. Tibiendornen zahlreich (3 ca. 25), kurz und fein. Klauenzähne stark, kürzer als die Spitze. ♀ Fem. 2 und 3 mit mässig zahlreichen, allmählig längern Dornen.

Abdomen schlank, beim ♂ die Basis dorsoventral erweitert, das Ende stark spindelförmig (♀ cylindrisch?). ♂ Hamulus ohne deutlichen Aa. Genit. ♀? (ungenügend erhalten).

Flügel mässig lang, Hinterflügel ziemlich breit. Aderung eher weit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel eine kurze, im Hinterflügel eine etwas längere Strecke vereinigt. Arculus an Anq 2 oder etwas distal. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 9-12 Anq, die letzte complet. t im Hinterflügel am Arculus oder ein wenig distal. M^2 in einfacher Curve sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. 1 Cuq im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert oder frei. t im Hinterflügel und alle ht frei, ti im Vorderflügel 3-2 Zellen. Cu^1 im Vorderflügel mässig lang, konvex; das Discoidalfeld mit 2 Zellreihen beginnend, zum Rande mässig erweitert. Schleife lang, die rechtwinklige Aussenecke 3 Zellen distal von t, Schaltzelle an der Aussenecke und meist an der analen Ecke von t. Sehr weit distal gelegene, fast rechtwinklige Knickung von A^1. 3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Membranula und Pterostigma mässig gross.

Die Art erinnert in der äussern Erscheinung an gewisse *Macrothemis*- und *Dythemis*-Formen. Ihre Stellung in der Gruppe von *Pseudomacromia-Trithemis* dürfte zweifellos richtig sein.

[**A. biordinata** (Fig. 427-429)].

Atoconeura biordinata KARSCH, Ent. Nachr., 25, p. 371 (1899) (Kitope, l. STUHLMANN, ♀ juv.). — GRUNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 715 (1903) (♀, Bulongwe-Njassa).

A. leopardina FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 38 sep.) (1906) (♂ ad., Nguelo-Usambara). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 5, 11, tab. 1, fig. 15 (1909) (♂♀ Kilimandjaro, Meru).

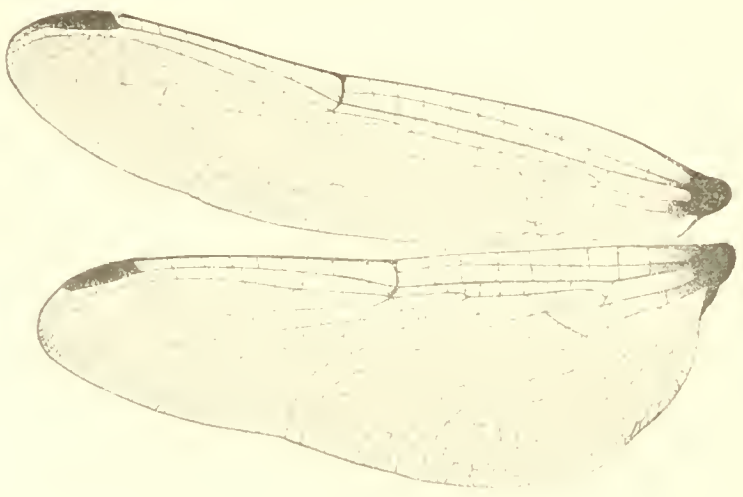
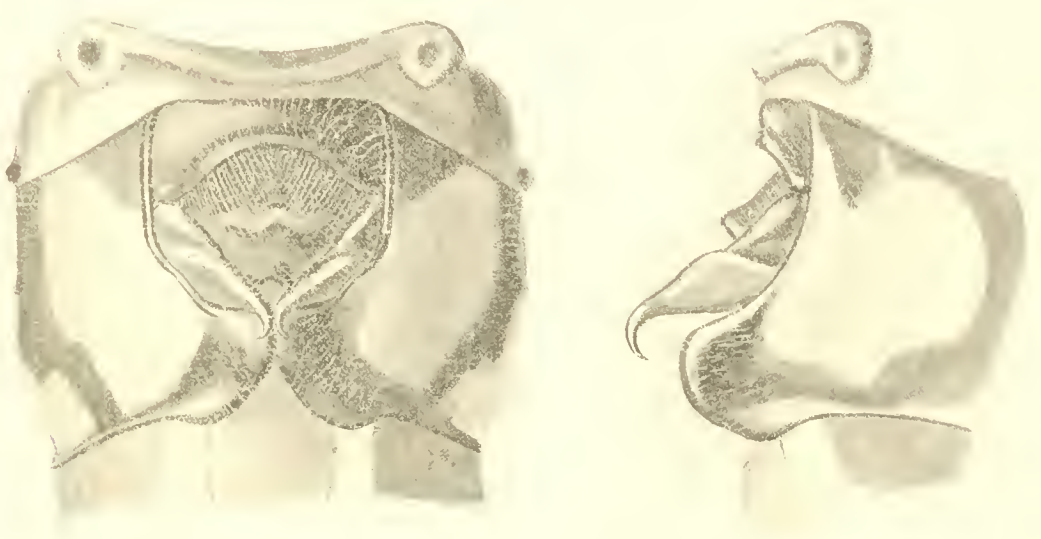


FIG. 428. — *Atoconeura biordinata* ♀ Kitope (Museum Berlin, Type).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Berlin : 1 ♀ Kitope (1.XI.04, l. STUHLMANN) KARSCH's Type. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Njassa; 1 ♂ Kamerun. — Brit. Museum : 1 ♂ juv. Ruwenzori 6-8000' (SCOTT-ELLIOT, 05); 1 ♀ juv. (Abd. nur Segment 1-3) Salt Lake to Wawamba Co. (id.).

Die von mir untersuchten Exemplare gehoren zweifellos zusammen trotz einiger Verschiedenheiten, und nach der ausfuhrlichen Beschreibung ist so gut wie sicher auch Prof. FÖRSTER's ♂ ein Exemplar der gleichen Art.

♂ Unterlippe gelb, Mittellappen und ein anliegender, vorne dreieckig zugespitzter Fleck der Seitenlappen schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb grünlich, an den Seiten gelb. Stirn vorne schwarz, oben grünblau metallisch, in der Mitte mit dem schwarzen Vorderrand konfluierend; die Seiten trüb lichtgrün. Prothorax dunkel mit fein gelblichem Rand und gelben Wimpern. Thorax schwarzgrün metallisch, licht grünlichgelb gezeichnet wie folgt : schmaler Streif über die Mittelkante; rundlicher Fleck an Coxa 2; ziemlich schmaler completer Streif vorne an der Schulternat; seitlich eine ventral breit beginnende Binde die sich genau am Stigma gabelt, beide Aeste bis zum Dorsalrand reichend, complet, oder wenigstens der vordere mit einer kurzen Unterbrechung; rundlicher Fleck am dorsalen, breiter Streif am ventralen Rand des Metepimeron. Beine schwarz, Beugeseiten der Fem. 1 hellgelb



Segm. 2 ventral. lateral.

FIG. 429. — *Atoconeura biordinata* ♂ Kamerun (Coll. R. Martin).

Abdomen schwarz, gelb gezeichnet : Mittelfleck auf Segment 1; 2 Seitenflecken und eine Mittellinie auf Segment 2; sehr feine Linie auf der Dorsalkante von 3-6; grösser ovaler Dorsalfleck auf 7; lateral-basale, allmählig kleinere Fleckchen 3-7, die sich als Halbringe auf die schwarze Ventralseite fortsetzen; gelber Halbring auch auf der Ventralseite von 8; 8-10 oben schwarz. Appendices superiores von oben gesehen parallel, von der Seite eine kräftige, fast rechtwinklige, mit 2-3 Zähnchen besetzte Unterecke und etwas proximal davon ein medianwärts gerichteter, feingezähnter Höcker; das Ende ziemlich stark dorsalwärts gebogen. Genit. 2. Segment : L. a sehr niedrig, in breitem Bogen ausgerandet. Hamulus ohne Aa, mit wulstiger Vorderkante, zu deren Mitte eine kleine Rinne läuft, das Ende ein schmales, spitzes, nach hinten und etwas nach aussen gekrümmtes Häkchen. Lobus niedrig, breitgerundet.

♀ (KARSCH's Type, Kitope). Der metallisch blaue Basisfleck der Stirn bleibt ohne Verbindung mit dem dunkeln Vorderrand. Die Zeichnung von Thorax und Abdomen wie ♂, doch noch ein kleines gelbes Dorsalfleckchen auf Segment 8. (Genitalsegmente stark gequetscht und undeutlich). Gelbe Strahlen der Flügelbasis in sc bis Anq 1, in cu bis Cuq 1.

In Dimensionen und Adermerkmalen zeigen die 5 Exemplare einige Unterschiede :

a. ♂ (Kamerun, es ist wohl erlaubt, in die Richtigkeit dieser Herkunftangabe einen Zweifel zu setzen) : Abd. 28, Hfl. 30, Pt. — 3. Beide t im Vorderflügel frei, ti 2 Zellen, die t im Hinterflügel ein wenig distal vom Arculus; keine Schaltzelle am analen Winkel von t, 10 Anq.

b. ♂ (Njassa) : Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3. Beide t im Vorderflügel durchquert, ti 3 Zellen, die t im Hinterflügel ein wenig distal vom Arculus; Schaltzellen am analen Winkel von t; 11 Anq.

c. ♀ (Kitope) : Abd. 30, Hfl. 32, Pt. 3.5. t im Vorderflügel links frei, rechts durchquert; ti 3 Zellen; t im Hinterflügel rechts am Arculus; links eine Spur distal; Schaltzellen am analen Winkel von t. Anq 11 (1).11.

d. ♂♀ (Ruwenzori) : ♂ Abd. 35, Hfl. 35, Pt. 3 — ♀ — 35.3.
t im Vorderflügel durchquert; ti 3 Zellen; 12 Anq; ♂ rechts und links einmal, ♀ links einmal, rechts zweimal 3 Discoidalzellen am t. Die Exemplare sind von KIRBY ohne Beschreibung erwähnt Ann. Mag. N. Hist. (6), 17, p. 125 als « two specimens belonging to a new genus near *Agrionoptera* ».

Genus **THALASSOTHEMIS** nov. gen.

Kopf ziemlich gross. Stirn gerundet, Furche flach, Scheitelblase kuglig gewölbt, nicht ausgerandet.

Lobus des Prothorax klein, im Kreisbogen, niederliegend. Thorax ziemlich robust. Beine lang, ziemlich kräftig. ♂ Fem. 3 mit einer regelmässigen Reihe sehr zahlreicher, sehr kleiner, allmählig etwas grösserer Zähnchen; der Innenrand mit ziemlich zahlreichen, langen und feinen Wimpern. Fem. 2 mit etwas stärkern, den gewöhnlichen Dornen ähnlichen Zähnchen; ähnlich und etwas dichter bewimpert. Klauenzähne kräftig, der Spitze genähert, doch kürzer.

Abdomen ziemlich lang, schlank, etwas depress, die Basis dorsoventral mässig erweitert und das Ende etwas spindelförmig. Genit. ♂ : Hamulus ohne deutlichen Aa (♀ unbekannt).

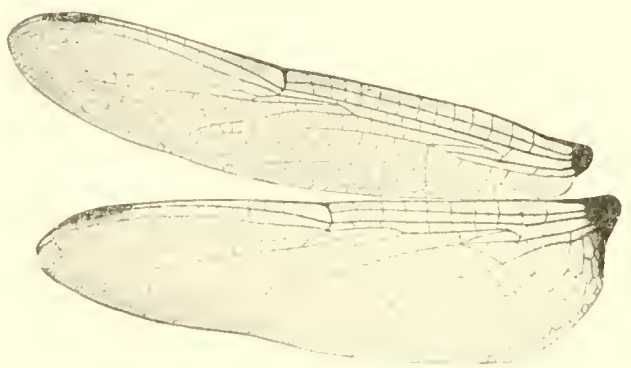


Fig. 430. — *Thalassothemis Marchali* ♂ Mauritius
(Coll. Selys, Cotype)

Flügel lang und ziemlich schmal. Aderung eher eng. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau von t im Hinterflügel (in der Figur 430 zuviel! weil die Flügel sehr weit nach vorne gespannt sind). Sectoren des Arculus eine mässige Strecke vereinigt. Arc. Anq 1-2 Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 13 Anq, die letzte complet. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel und Hinterflügel durchquert, ht frei, ti im Vorderflügel 3 Zellen. M^2 mit sehr flacher einfacher Curve. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel ziemlich lang, fast gerade; Discoidalfeld mit 3 Zellreihen, zum Rande fast parallel, ganz wenig verengt. Schleife lang, die Aussenecke etwas spitzwinklig ausspringend, 2 $^1/_2$ Zellen distal von t. 3 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand. Membranula gross, Pterostigma ziemlich klein.

Die Art hat noch mit *Atoconeura* die 2 Cuq im Hinterflügel gemein, doch die zweite nicht soweit distal gelegen. Durch die gestrecktere Flügelform, den Bau des Discoidalfeldes der Vorderflügel und den kleinen Lobus des Prothorax unterscheidet sie sich von *Atoconeura*, durch die letztere Eigenschaft, sowie auch durch den Bau den Genit. ♂ mit beträchtlicher Annäherung an *Trithemis-Pseudomacromia*.

Th. Marchali (Fig. 430, 431).

Libellula Marchali Rambur, Névr., p. 62 (1842) (♂ Ile de France). — Selys in Maillard, Réunion II, K., p. 34 (1862) (Maurice). — Id. in Pollen und Van Dam, Madag. Ins., p. 22 (1869) (Maurice). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 102 (1898) (zwei verstümmelte Typen der *L. Marchali* in Oxford gehören nicht zu *Orthetrum*).

Trithemis Marchali Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868).

Orthetrum Marchali Kirby, Cat., p. 36 (1890).

Coll. Selys : 1 ♂ mit einer sehr alten Et. [2].

Bei diesem einen Exemplar, das hier abgebildet und beschrieben wird, standen noch zwei kleine Exemplare ♂♀ *Orthetrum stemmale*, die aber wohl kaum von Rambur selbst dazu gestellt waren. Rambur's Beschreibung passt vorzüglich auf das eine Exemplar der Coll. Selys, das höchst wahrscheinlich als eine Cotype aufzufassen ist. Ob die Art in den vielen Jahren nicht mehr nach Europa gelangt ist, oder ob sie gar zu den seither verschwundenen Bewohnern von Mauritius gehören mag?

Segm. 2 lateral.

Fig. 431. — *Thalassothemis Marchali* ♂ Mauritius (Coll. Selys, Cotype).

♂. Unterlippe schwarz, die vordern Aussenecken der Seitenlappen hellgelb. Oberlippe schwarz, etwas metallglänzend. Gesicht gelb, in der Mitte schwarz. Stirn in der Mitte grünblau metallisch, seitlich hellgelb. Thorax schwarz, etwas grünlich bronzeglänzend, gelb gezeichnet wie folgt : vorne schmalovale, bis etwas über die halbe Höhe reichende Antehumeralstreifen und ein kleines Fleckchen jederseits am Flügelsinus; seitlich ein querer Fleck ventral vom Stigma und ein kleinerer rundlicher Fleck unter dem Vorderflügel, und vor diesem noch ein kleiner Punkt; ein dorsaler und ein ventraler, quervierreckiger Fleck hinter dem Stigma; ein breiter ventraler Saum am Metepimeron; 3 Fleckchen auf dem Metasternum. Beine schwarz.

Abdomensegment 1-2 ziemlich stark, besonders dorsoventral erweitert, 3-4 stark verengt, 6-8 mässig spindelförmig erweitert; tiefschwarz, hellgelb gezeichnet : die Seiten von Segment 1; 2 kleine dorsale und zwei lateral-ventrale Fleckchen von 2; 2 lateral-ventrale Fleckchen und ein feines, durch die Querkante unterbrochenes Streifchen von Segment 3; Segment 4-7 kleine basale, lateral-dorsale Fleckchen, auf 6 und 7 am grössten und fast gleichgross. Appendices

superiores klein, parallel; die Unterecke sehr wenig ausgebildet; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. gross, aufgerichtet, dreieckig, die gelbliche Spitze etwas nach vorne umgebogen und bifid. Hamulus ohne deutlichen Aa, der Ia ein kräftiges, nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus klein und schmal, langrechteckig.

Die ganzen Flügel leicht gelb, an der grossen schwarzen Membranula 4-5 safrangelbe Zellen.

Abd. 28, Hfl. 30, Pt. 3.

Genus **HELOTHEMIS** Karsch, 1890 .

Helothemis Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33. p. 370 (1890 . — Förster, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 15 sep.) (1906).

Misthotus Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 192 (1905).

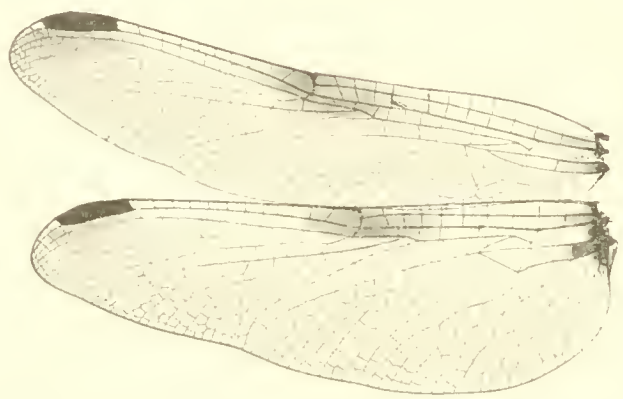


Fig. 432. — *Helothemis fontalis* ♀ Cap der Guten Hoffnung (Präparat Ris).

Kopf mittelgross; Stirn etwas vorspringend mit Vorderkante beim ♂, weniger vorspringend und gerundet beim ♀. Scheitelblase gerundet.

Lobus des Prothorax sehr klein, gerundet, niederliegend. Thorax mässig weit. Beine lang, dünn. Fem. 2 und 3 mit zahlreichen feinen, allmählig etwas längern Dörnchen, am Ende 2-3 längere Dornen. Tibiendornen zahlreich, fein, ziemlich kurz. Klauenzähne gewöhnlich.

Abdomen mässig breit, beim ♂ etwas depress, allmählig zum Ende verschmälert, beim ♀ fast cylindrisch. ♂ Genit. : Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Valvula vulvae sehr klein.

Flügel relativ ziemlich breit, Aderung eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus ziemlich lang vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 12-14 Anq, die letzte vollständig. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel ziemlich breit, die costale Seite ca. $^2/_3$ der proximalen; Abknickung gegen ht im rechten Winkel. t im Vorderflügel durchquert, t im Hinterflügel und alle ht frei, ti im Vorderflügel 3 Zellen. M^2 fast gerade, nur mit äusserst geringer einfacher Biegung. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, fast gerade; Discoidalfeld mit 3 Zellreihen, zum Rande parallel oder ein wenig verengt. Schleife lang; die stumpfwinklige Aussenecke ca. 3 Zellen distal von t; an der Aussenecke und an der analen Ecke von t mit Schaltzellen; geringe Knickung von A^2 in sehr weit offenem Winkel; 3 Zellreihen zwischen A^2 und dem Rand. Membranula mittelgross; Pterostigma gross.

Die einzige Art steht unzweifelhaft *Trithemis*, besonders der Gruppe *T. Distanti*, sehr nahe. Da aber alle Exemplare die ich bis jetzt gesehen, übereinstimmend die letzte Anq

vollständig haben und dazu ein etwas schmaleres Analfeld der Hinterflügel mit primitiver gebauter Schleife, so ist es wohl gerechtfertigt, die Gattung beizubehalten.

H. dorsalis Fig. 432, 433.

Libellula dorsalis Rambur, Névr., p. 89 (1842) ♂ Cap, Coll. Serville!.

Trithemis dorsalis Kirby, Cat., p. 19 (1890).

Helothemis dorsalis Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 378 (♂♀, Cap der g. H.). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 233 (1898) Pretoria. — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 336 (1908) (Südafrika).

Helothemis discalis Kirby, Cat. p. 180 (1890).

Misthotus Marshalli Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 192 (1905) (♂♀, Salisbury Mashonaland).

Misthotus ambiguus Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 193 (1905) (♂, Transvaal, Cape Colony).

Coll. Selys: 1 ♂ Cap de Bonne-Esp. Vanderhoffen); 1 ♀ [*L. dorsalis* | gold | Cap de Bonne-Esp.] Rambur's Type; 2 ♀ Cap. — Coll. R. Martin: 1 ♀ Cap. — Brit. Museum: 2 ♂, 1 ♀ Salisbury, Typen *Misthotus Marshalli;* 2 ♂ Cape und Transvaal, Typen *M. ambiguus;* ferner unter unbestimmtem Material: 2 ♂, 1 ♀ Johannesburg (H. Crawford-Crüger 1903; 1 ♂, 1 ♀ Nairobi (26.IV, 7.V.1911 T. S. Anderson); 1 ♀ Brit. Ostafrika (27.I.1911 A. S. Neave). — Mus. Stockholm: 2 ♂ Caffraria (J. Wahlb.). — South African Mus., Cape Town: 1 ♂, 1 ♀ ohne Lok.; 1 ♀ Boksberg, Transvaal. — Mus. Paris: 1 ♀ Landiani, O. Afrika (durch R. Martin).

Segm. 2 lateral.

Fig. 433. — *Helothemis dorsalis* ♂ Caffraria (Museum Stockholm).

♂ ad. Stirn violett metallisch, jederseits mit einem gelblichen Fleck am Auge. Gesicht trübgelblich bis schwarz. Oberlippe schwarz, Unterlippe schwarz mit schmalem bis mässig

breitem gelbem Seitenrand. Thorax und Abdomen ganz schwarz mit dünner violettblauer Bereifung. Abdomen ziemlich schmal, am 3 Segment kaum verengt, zum Ende allmählig etwas verschmälert, depress. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, etwas nach vorne umgebogen. Hamulus ohne deutlichen Aa, der Ia ein ziemlich breites, in engem Bogen nach rückwärts gekrümmtes Häkchen auf hoher, fast quadratischer Basis. Lobus steil, hoch und schmal ein wenig sichelförmig gebogen, nach vorne konkav.

Vorderflügel hyalin, Hinterflügel mit kleinem goldbraunem Fleck an der Basis, bis halbwegs Cuq und 2-3 Zellen an der Membranula. Pterostigma breit, ganz schwarzbraun mit schwarzer dicker Vorderrandader, oder mit einem kleinen hellen Fleckchen am proximalen Ende oder mit einem sehr schmalen hellen Saum am Analrand. Membranula grauschwarz.

Zwei etwas weniger ausgefärbte, in den Farben sehr gut erhaltene ♂ (Stockholm) zeigen gelbe Zeichnungen an den Thoraxseiten und der Basis des Abdomens : rundliche lebhaft gelbe Fleckchen an den Coxae; zwei schmale gelbe Binden, die vordere zwischen dem Stigma und der hintern Nat, die hintere am ventralen Rand des Metepimeron; die ventrale Hälfte der Seiten von Segment 1 bis zur Querkante von 3. Das noch weniger ausgefärbte ♂ von Nairobi (Brit. Mus.) zeigt die schwarze Bindenzeichnung des ♀ etwas verbreitert und mit teilweise konfluierenden Linien und dem ♀ entsprechende Zeichnung des Abdomens, ebenfalls mit grösserer Ausdehnung des schwarz.

Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 3 (Type *Marshalli*). Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 3 (Exemplar Selys). Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 3 (Type *ambiguus*). Abd. 26, Hfl. 28, Pt. 3 (Stockholm). Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 3 (Nairobi).

♀. Unterlippe gelb mit schwarzem Mittellappen. Oberlippe, Gesicht und Stirn gelb; Stirn mit glänzend schwarzer, breiter Basislinie, die in der Mitte etwas in die Furche vorspringt. Thorax gelb mit schwarzer Zeichnung wie folgt : eine nach oben keilförmig verschmälerte, durch die fein gelbe Kante getrennte Medianbinde; eine Linie nahe an der Schulternat, von einer dritten, über die Schulternat selbst laufenden schmalen Linie durch einen schmalen gelben Streif getrennt; eine Linie halbwegs zwischen Schulternat und Stigma, eine Linie über das Stigma, eine über die hintere Nat und eine mit dieser verbundene oder von ihr getrennte und reduzierte Linie über die Mitte des Metepimeron; alle seitlichen Linien erreichen nicht völlig den dorsalen Rand. Abdomen cylindrisch, gelblichbraun mit breiter etwas buchtiger dorsaler schwarzer Längsbinde und fein schwarzen Seitenrändern. Ventralseite schwarz, über die Mitte ziemlich breit gelb. Valvula vulvae sehr klein, ein wenig ausgerandet.

Flügelbasis licht goldgelb bis fast t, dunkler im Hinterflügel in sc bis Anq 1, cu bis Cuq und an der Membranula wie ♂; diffuse licht gelbe Flecken am Nodus und unter dem Pterostigma oder nur am Nodus aller Flügel. Queradern im Costalfeld hellgelb. Pterostigma dunkelbraun mit hellerm Saum.

Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 3 (Cap). Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 3 (Nairobi).

Das Vorkommen der Art im tropischen Ostafrika ist durch die Exemplare von Nairobi sicher nachgewiesen, da bei dem ♂ ein Bestimmungsfehler *Trithemis* mit zufällig fehlender unvollständiger letzter Anq!) nach der Gestalt der Genit. am 2. Segment ausgeschlossen ist. Die ostafrikanischen Exemplare haben ausser dem ziemlich kleinen, aber tief gefärbten goldgelben Basisfleck ganz hyaline Flügel. Kirby erwähnt sie von Sierra Leone — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 70 (1900) — doch fand ich die sämmtlichen hier erwähnten Exemplare zu *Trithemis* gehörend (warscheinlich *dichroa*). Die ♂ sind im Habitus der *Trithemis Distanti* sehr ähnlich, aber ausser durch die fehlende unvollständige Anq verschieden durch das relativ längere Abdomen, die schmalern Flügel mit engerer Aderung, die Form des Hamulus und der L. a., den meist grössern goldgelben Basisfleck der Hinterflügel, die meist fehlende Aufhellung am Analrand des Pterostigma, die schmalern, schärfer begrenzten und wenig zum longitudinalen Konfluieren geneigten dunkeln Linien der Thoraxzeichnung.

Genus **TRITHEMIS** (Brauer, 1868)

Trithemis Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 176 (1868) (Type der Gattung *T. aurora*). — Id., ibid., pp. 366, 735 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 277 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — Ris, Ent. News, 14, p. 218 (1903). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 50, fig. 1 (1903) (spec., Photogr. der Flügel). — Forster, Jahresber. Mannheim, 71-72 p. 12 sep. (1906).

(pars) *Stocchia* Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 235 (1898).

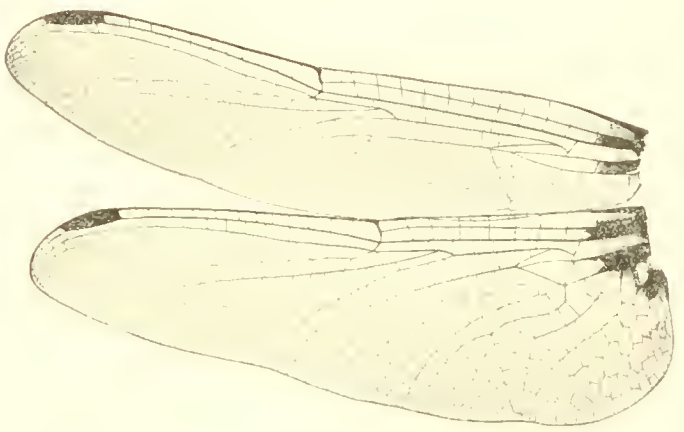


Fig. 434. — *Trithemis arteriosa* ♂ Santa Cruz de Tenerife (Praparat Ris).

Kopf klein, Augennat ziemlich kurz. Stirn variabel, mit oder ohne deutliche Vorderkante bei den ♂, gerundet bei den ♀; Furche variabel, vorwiegend ziemlich flach. Scheitelblase wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax sehr klein, niederliegend, in flachem Kreisbogen begrenzt, nicht lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine mässig lang, ziemlich dünn. ♂ Fem. 3 mit einer Reihe mässig eng gestellter, kleiner, ganz allmählig ein wenig längerer Dörnchen; Fem. 2 mit weniger zahlreichen, nach dem Ende rascher verlängerten Dörnchen. ♀ Fem. 3 mehr wie die Fem. 2 der ♂, sonst wenig verschieden. Tibiendornen zahlreich, fein, ziemlich kurz. Klauenzähne stark, der Mitte genähert.

Abdomen der ♂ mässig lang, variabel, entweder an der Basis erweitert und von Segment 3 an dünn cylindrisch oder etwas spindelförmig; oder mässig breit, an Segment 3 nur sehr wenig verengt, zum Ende allmählig verschmälert und depress; der ♀ entsprechend aber mehr cylindrisch. ♂ Genit. 2. Segment ziemlich gross; der Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Ränder des 8. Segments umgebogen, nicht erweitert; das Ende der 8. Bauchplatte ohne deutliche Valvula vulvae, höchstens mit einem kleinen Wulst oder einer flachen Ausrandung; 9. Bauchplatte leicht gekielt, das Ende zungenförmig auf das 10. Segment überragend, nahe der Basis und Mittellinie zwei kleine Griffelchen.

Flügel lang und relativ breit. Die Aderung vorwiegend eng. t im Vorderflügel ein wenig (1-2 Zellen) distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus ziemlich lang vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t (sehr ausnahmsweise und individuell etwas getrennt). 8 ½-15 ½ Anq, die letzte unvollständig. t im Vorderflügel schmal, die costale Seite höchstens die Hälfte der proximalen; die Abknickung gegen ht meist den rechten Winkel etwas überschreitend. t im Vorderflügel durchquert, im Hinterflügel frei

(vorwiegend durchquert bei *T. Kirbyi*, sehr selten bei andern Arten); alle ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen (ausnahmsweise mehr). 1 Cuq aller Flügel (2 Cuq im Hinterflügel bei einem Teil der Exemplare *T. Kirbyi*). M^3 variabel, von fast geradem Verlauf *(pallidinervis)* über einen sehr flachen einfachen Bogen *(arteriosa)* bis zum Extrem einer starken Doppelcurve *(africana)*. 2 Zellreihen Rs-Rspl (wenige individuelle Ausnahmen). Cu^1 im Vorderflügel lang, fast gerade oder sehr flach gebogen. 3 Zellreihen (ausnahmsweise Strecken mit 4 Reihen) im Discoidalfeld, dieses zum Rande mässig bis stark verengt. Analfeld der Hinterflügel breit; die Schleife mässig lang, die recht- oder stumpfwinklige Aussenecke ca. 2 Zellen distal von t; breit mit breit entwickeltem Endteil, Schaltzellen an der analen Ecke von t und an der Aussenecke. 4 und mehr Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand, meist ohne deutliche Anordnung in quere Reihen. Membranula mittelgross. Pterostigma vorwiegend klein.

In der hier umschriebenen Fassung ergibt die Gattung *Trithemis* eine recht natürliche Vereinigung verwandter Formen mit vorwiegend afrikanischer Verbreitung. Sie ist weit von den frühern amerikanischen « *Trithemis* », unsern *Erythrodiplax*, abgerückt. Wir haben sie zum Kern einer Gattungsgruppe gemacht, die zur *Tramea*-Gruppe hinüberleitet durch Adermerkmale (t, Discoidalfeld im Vorderflügel, breites Analfeld der Hinterflügel und teilweise auch die Bildung von M^3, Rs und Rspl) sowie auch die Bildung wenigstens der männlichen Genitalarmatur, endlich den kleinen Lobus des Prothorax, der sie hauptsächlich von der *Sympetrum*-Gruppe scheidet. Sehr nahe verwandt ist wohl *Pseudomacromia* und die Abtrennung wenigstens der *torrida*-Gruppe dieser Gattung erscheint fast als eine künstliche.

In den Sammlungen erscheinen von manchen häufigen Arten *(arteriosa, festiva)* die ♀ nur sehr spärlich. Die folgende Tabelle wurde, besonders um überflüssige Wiederholungen zu vermeiden, ausschliesslich auf die ♂ aufgebaut und für die ♀ wird auf die Einzelbeschreibungen verwiesen.

1. ♂ zum grossen Teil rot gefärbt und meist mit wenigstens teilweise roter Aderung. Bei den meisten Arten die adulten Exemplare durch dünne blaue Bereifung eigentümlich zart violett. Thoraxseiten und meist auch das Abdomen wenigstens auf den letzten Segmenten mit schwärzlichen Zeichnungen. Die ♀ sind statt rot gelbbraun bis graubraun, mit grösserer Ausdehnung der dunklen Zeichnungen und meist mit schwarzer Aderung.

1. Stirn mit flacher Furche, bei den ♂ kupfrig oder violett metallisch. t im Hinterflügel frei, nur 1 Cuq aller Flügel.

A. Abdomen an der Basis seitlich sehr wenig, dorsoventral etwas mehr erweitert, von Segment 3 an schmal, fast cylindrisch oder die Segmente 7-9 ein wenig spindelförmig erweitert.

a. Aderung rot bis zum Pterostigma. Abdomen blutrot. Segment 3-8 mit apical lateraler schwarzer Zeichnung die bei den hintern Segmenten immer mehr dorsalwärts übergreift, auf Segment 8 zum Halbring vereinigt, 9-10 fast ganz schwarz. Hell goldgelber Basisfleck beider Flügel von variablem Umfang. Pterostigma klein, rotbraun. 11 $^1/_2$-12 $^1/_2$ Anq (♀ 10 $^1/_2$).

T. ARTERIOSA.

aa. Aderung grösstenteils dunkel, hellgelbe Queradern zwischen Costa, Nodus und M^4. Abdomen licht gelblichrot, nur die schwarze Zeichnung der Segmente 8-10. Sehr licht gelber Basisfleck im Hinterflügel bis Anq 1, halbwegs Cuq-t, Analrand. Pterostigma klein, braun mit schwarzen Randadern. 9 $^1/_2$-10 $^1/_2$ Anq.

T. WERNERI.

aa. Aderung ganz schwarz. Abdomen karminrot, die schwarzen Zeichnungen wie *arteriosa* oder noch etwas grösser. Abdomen und noch mehr der Thorax durch bläuliche Bereifung violett. Basis der Vorderflügel hyalin; Hinterflügel mit tief schwarzbraunem Fleck bis etwas über Anq 1, in m verkürzt, in cu bis etwas über Cuq und zum Ende der Membranula. Pterostigma schwarz. 12 ½ Anq. T. LILACINA.

B. Abdomen an der Basis nur ein wenig dorsoventral erweitert, dann ziemlich breit, depress, zum Ende allmählig verschmälert oder die Segmente 6-8 sehr wenig erweitert, höchstens eine sehr geringe Einschnürung am Segment 3.

b. Abdomensegment 4-8 mit dreieckigen apical lateralen Flecken (ähnlich *arteriosa*), 9-10 ganz schwarz. Grosser goldgelber bis goldbrauner Basisfleck der Hinterflügel, kleiner der Vorderflügel. Pterostigma fast schwarz. Aderung rot bis zum Nodus und t. 12 ½ Anq. Hamulus hoch und steil, der sichelförmige Ia lang, Lobus schmal. T. KALULA.

bb. Abdomensegment 1-7 rot mit fein dunkeln Kanten; 8 an den Seiten breit und meist auch in der Mitte schwarz, 9-10 ganz schwarz; oder 8-9 über die Dorsalkante schwarz.

♂♂. Hamulus Ia gross, steil, in eine feine, sichelförmig gekrümmte Spitze ausgezogen. Pterostigma tief schwarzbraun; an der Basis der Vorderflügel höchstens ein kurzer dunkler Strahl in sc; Hinterflügel mit trüb rauchbraunem, sehr diffus begrenztem Fleck bis Anq 2, fast t und Analwinkel, darin zwei dunkle, fast schwärzliche Strahlen in sc und cu. Aderung rot bis etwas distal vom Nodus. 15 ½-14 ½ Anq. T. PERSEPHONE.

♂♂'. Hamulus Ia klein, stark gekrümmt, ziemlich robust (sehr geringe Unterschiede zwischen den Formen sub ♂♂').

♂♂'*. 9 ½-11 ½ Anq. Pterostigma 2,5 bis ± 3^{mm}, hell gelbbraun bis hellgelb mit schwarzen Randadern. In der Grösse variabler, licht goldgelber bis hell goldbrauner Basisfleck beider Flügel, meist ohne dunkle Strahlen. Aderung rot bis zum Pterostigma, nur an der äussersten Spitze dunkler. Abdomen mit schwarzer Binde über die Dorsalkante von Segment 7-8. T. ANNULATA.

♂♂'**. 11 ½-12 ½ Anq. Pterostigma ± 3^{mm}, rotbraun mit schwarzen Randadern. Basisfleck im Hinterflügel ziemlich tief goldbraun mit verdunkelten Zellmitten, am dunkelsten in cu. T. VIOLACEA.

♂♂'***. 12 ½-13 ½ Anq. Pterostigma 2,5^{mm}, dunkel rotbraun. In der Grösse sehr variabler tief goldgelber Basisfleck, klein im Vorderflügel, grösser im Hinterflügel und fast immer im Hinterflügel mit einem dunkelbraunen Strahl in cu. Aderung nur bis zum Nodus rot. Abdomensegment 8 seitlich breit, über die Dorsalkante schmaler schwarz, 9-10 ganz schwarz. T. SELIKA.

♂♂'****. 13 ½-15 ½ Anq. Pterostigma ± 3^{mm}, rotbraun. Basis der Vorderflügel ohne Fleck; Basisfleck der Hinterflügel klein, goldgelb bis goldbraun, bis Anq 1, kaum über Cuq und wenig über das Ende der Membranula. Aderung fast bis zur Spitze rot. Abdomensegment 8-10 mit schwarzer Zeichnung wie *selika*. T. HAEMATINA.

bbb. Dorsum des Abdomens ganz rot ohne dunkle Zeichnungen. Grosser goldgelber, nur mässig variabler Fleck über die ganze Breite der Basis beider Flügel, im Vorderflügel bis Anq 1 und etwas über Cuq, im Hinterflügel bis Anq 2 und t, im Hinterflügel braune Strahlen in sc und cu. Aderung rot bis zum Pterostigma. Pterostigma sehr klein, dunkel karminrot. 11 $^1/_2$-15 $^1/_2$ Anq. T. AURORA.

II. Stirn durch die sehr tiefe Furche in zwei spitz vorspringende Höcker geteilt, lebhaft scharlachrot, nicht metallisch. t im Hinterflügel sehr häufig durchquert, nicht selten 2 Cuq im Hinterflügel. ♂ Basisfleck sehr gross, über die ganze Breite beider Flügel, goldgelb bis tief orange. Aderung rot bis fast zum Pterostigma. Pterostigma sehr klein, fast schwarz. 12 $^1/_2$ Anq. Abdomen scharlachrot ohne Bereifung, kleines schwarzes Streifchen der Dorsalkante von Segment 8-9. Tibien scharlachrot. T. KIRBYI.

2. Die ♂ schwarz, mit oder ohne gelbe oder braune Zeichnungen, mit oder ohne blaue oder violette Bereifung; die ♀ schwarz-gelb, oder schwarz-braun gezeichnet und von den ♀ der Gruppe 1 viel weniger verschieden als die ♂ der beiden Gruppen.

C. Form des Abdomens unbestimmt (nur zwei darin mangelhaft erhaltene Exemplare bekannt). Basis der Hinterflügel mit sehr grossem rauchbraunem Fleck, bis zum distalen Ende von t, bis A^2 und 2 Zellbreiten vom Analrand. Analfeld sehr breit, die Zellen teilweise in Querreihen geordnet. M^4 mit sehr tiefer Doppelcurve. 18 $^1/_2$ Anq. T. AFRICANA.

D. Form des Abdomens wie die Gruppe A : Basis mässig erweitert, Segment 3 ziemlich verengt, dann dünn und fast cylindrisch.

d. Basis der Hinterflügel völlig hyalin oder nur mit einer blassgelben Spur.

δ. Kleinere Art : Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3. 8 $^1/_2$-9 $^1/_2$ Anq. Thorax adulter ♂ dicht leuchtend himmelblau bereift, ebenso die Basis des Abdomens bis Segment 3; der Rest des Abdomens schwarz mit hellgelben schmalen Keilflecken auf den Seiten der Segmente 4-8. Pterostigma dunkelbraun, am hintern Rand aufgehellt. Meist auf dem Discus der Hinterflügel eine bleichgelbe Wolke von t bis zur Schleifenspitze. Stirn reinblau metallisch. Die Spitze des Hamulus Ia relativ kurz und stark gekrümmt. T. STICTICA.

δ'. Grössere Art : Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 3. 11 $^1/_2$ Anq. Thorax und Abdomensegment 1-3 adulter ♂ düster graublau oder violettblau bereift; Rest des Abdomens schwarz, Segment 4-8 (oder nur 5-7) mit sehr feinen lineären gelben Seitenfleckchen. Pterostigma schmal, gleichmässig dunkelbraun; keine gelbe Wolke der Hinterflügel, aber nicht selten schmal und diffus gebräunte Flügelspitzen. Stirn violettblau oder violett metallisch. Genit. 2. Segment von *stictica* wenig verschieden. T. NUPTIALIS.

δ''. Grösse ungefähr wie *nuptialis* : Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 3. 11 $^1/_2$ Anq. Thorax und Abdomen adulter ♂ ziemlich gleichmässig hell graublau bereift. Pterostigma dunkelbraun, sehr schmal, Flügel völlig hyalin. Stirn violett metallisch. Genit. 2. Segment : Hamulus sehr hoch, steil, in eine lange und schmale, wenig gekrümmte Sichelspitze ausgehend. T. DONALDSONI.

dd. Basis der Hinterflügel mit kräftigem, tiefbraunem bis schwärzlichem Fleck, Spur in sc, in cu bis Cuq, im Analfeld zum Ende der Membranula.

$\delta\delta$. 13 $^1/_2$-15 $^1/_2$ Anq, 4 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel, 2-3 Schaltzellen an der Aussenecke der Schleife. Düster graublaue Bereifung des Thorax und der Abdomensegmente 1-3 (wie *nuptialis*). Genit. 2. Segment die Form der *T. Donaldsoni*.

T. Donaldsoni basifincta.

$\delta\delta'$. 9 $^1/_2$-11 $^1/_2$ Anq, 3 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel, nur eine Schaltzelle an der Aussenecke der Schleife. Thorax, besonders Dorsum, und Abdomensegment 1-3 düster graublau bereift, Rest des Abdomens zeichnungslos schwarz oder mit Spur gelber Längsstrichel auf Segment 6-7. Pterostigma schmal, gelbbraun. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, Ende des Hamulus Ia sehr kurz und breit. Abd. 31, Hfl. 33, Pt. 3. T. hecate.

ddd. Basis mindestens der Hinterflügel mit goldgelbem Fleck.

$\delta\delta\delta$. An der Basis der Vorderflügel nur eine leichte goldgelbe Spur, im Hinterflügel ein goldgelber Fleck : in sc Spur, in cu bis Cuq, 3-4 Zellen an der Membranula. Aderung dunkel, Flügelmembran sehr bleich gelblich. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern. 8 $^1/_2$-9 $^1/_2$ Anq; Abd. 30, Hfl. 32, Pt. 2.5-3. L. a. in der Längsrichtung mässig ausgedehnt; Lobus ziemlich breit, dunkel. T. aureola.

$\delta\delta\delta'$. An der Basis der Vorderflügel ein goldgelber Fleck über die ganze Breite bis halbwegs Anq 1 und Cuq, im Hinterflügel ebenso bis etwas über Anq 1, halbwegs Cuq-t und halbwegs von der Membranula zum Analwinkel. Aderung im Costalteil grösstenteils gelb, Flügelmembran licht gelblich. Pterostigma graubraun mit weisslichem Fleckchen an beiden Enden. 7 $^1/_2$-8 $^1/_2$ Anq. Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 2. L. a. breitgewölbt, in der Längsrichtung sehr ausgebildet; Lobus klein und schmal, hellgelb. M^2 fast gerade. T. pallidinervis.

E. Form des Abdomens wie die Gruppe B : depress, zum Ende allmählig verschmälert, höchstens sehr geringe Einschnürung am dritten Segment.

c. Flügelbasis völlig hyalin, oder nur mit einer minimalen gelblichen Spur im Hinterflügel. Pterostigma relativ breit, schwarzbraun, meist der hintere Rand in einer schmalen Linie längs der dünnen schwarzen Randader hellgelb. Stirn dunkelviolett metallisch. Adulte ♂ ganz gleichmässig trüb grauviolett durch dünne Bereifung auf schwarzem Grund. Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 2.5-3. 11 $^1/_2$-13 $^1/_2$ Anq. T. Distanti.

cc. An der Basis der Hinterflügel ein scharfbegrenztes, leuchtend goldgelbes Fleckchen, in sc bis Anq 1 oder eine Spur weiter, in m etwa halb so lang, in cu bis etwas über Cuq, im Analfeld nur 1 Zelle an der tiefschwarzen Membranula. Pterostigma fast wie *Distanti*. Stirn dunkelviolett metallisch. Adulte ♂ durch dünne Bereifung trüb violettgrau. Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 2.5. 10 $^1/_2$-12 $^1/_2$ Anq. T. Ellenbecki.

ccc. Basis der Hinterflügel in sc und m hyalin, dann ein goldbraunes, scharf begrenztes Fleckchen in cu bis etwas über halbwegs Cuq, im Analfeld bis über das Ende der Membranula, ca. 6 Zellen. Pterostigma schmal, schwarzbraun. Stirn schwarz mit sehr schwachem Metallglanz. Thorax adulter ♂ schwarz, etwas kupfrig glänzend, Abdomen tiefschwarz ohne Bereifung. Kleinste Art der Gruppe 2. Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 2.5. 10 $^1/_2$-11 $^1/_2$ Anq. T. dichroa.

cccc. Basis der Hinterflügel mit einem tief schwarzbraunen, nach dem Rande etwas lichtern und in sc und cu in der Färbung etwas vertieften Fleck von variablem Umfang; durchschnittlich in sc bis Anq 1 oder etwas weniger, in m stark verkürzt, in cu bis etwas über Cuq, im Analfeld bis halbwegs vom Ende der Membranula zum Analwinkel. Pterostigma

schmal, fast schwarz. Stirn glänzend violettmetallisch. Adulte ♂ auf Thorax und Abdomen fast gleichmässig düster grauviolett bereift. Grösse stark variabel, im Mittel ca. Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 2.5. 13 1/2 Anq. T. FESTIVA.

T. arteriosa (Fig. 434, 435).

Libellula arteriosa BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 850 (1839) (♂ Port Natal). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 12 (1870) (Algérie). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 67 (1898) (Burmeister's Type Natal; Zanzibar, Nossi-Bé).

Trithemis arteriosa MAC LACHLAN, Linn. Soc. Journ. Zool., 16, p. 179 (1881) (♂♀, Canaries, Montañas de Nord Este Teneriffa). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 22, 66 (1887) (Afrique depuis l'Algérie jusqu'au Cap de Bonne-Espérance, Syrie, Canaries). — KIRBY, Cat., p. 18 (1890). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 73 (1891) (Kamerun). — ID., Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 24 (1893) (Togo). — ID., ibid., 39, p. 12, fig. 6-8 (1894) (Kamerun). — KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1896, p. 521 (Somalia). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 232 (1898) (Fort Johnston, Pretoria). — KARSCH, Ent. Nachr., 24, p. 342 (1898) (Togo). — ID., ibid., 25, p. 176 (1899) (Kamerun). — SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Ak. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 10 (1899) (Sierra Leone, Congo, Kaffernland). — BRAUER, Sitzgsber. Akad. Wien, 109 p. 5, 8 sep.) (1900) (Teneriffa, Gran Canaria). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 46, p. 430 (1902) (Algérie). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 721 (1903) (Nyassaland). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 191 (1905) Salisbury-Mashonaland). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 649, 651, 654, 661 (1908) (Cabo verde, Fernando-po, Guinée portugaise, Guinée française). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 337 (1908) (Südafrika). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 5, 7 (1909) (Kilimandjaro, Meru, Usambara). — R. MARTIN, Ann. Soc. ent. France, 79, p. 97 (1910) (Algérie). — RIS, Zool. Jahrb. Syst., 30, p. 649 (1911) (Tripolitania).

Libellula distincta RAMBUR, Névr., p. 85 (1842) (Cap, coll. SERVILLE). — SELYS-HAGEN, Revue des Odonates, p. 307 (1850) (♂♀ Algérie, complete Beschreibung). — GERSTÄCKER, Archiv für Nat., 35, 1, p. 221 (1869) (Mbaramu). — ID., VON DER DECKEN's Reisen, 3, 2, p. 50 (1873).

Trithemis distincta BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 735 (1868).

Trithemis arteriosa race *distincta* MAC LACHLAN, Nat. Hist. Sokotra, p. 400, tab. 24, fig. 1-2 (1903) (♂♀ Sokotra).

Libellula rubella BRULLÉ, WEBB und BERTHELOT, Hist. Nat. Canar. Ent., p. 82 (1844) [Cat. KIRBY und MAC LACHLAN 1881].

Libellula conjuncta SELYS, LUCAS, Algérie, 3, p. 121, tab. 1, fig. 6, 6*a* (1849).

Trithemis arteriosa var. *syriaca* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 23 (1887) (Syrie).

Libellula (Trithemis) Stuhlmanni GERSTÄCKER, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., 9 (p. 6 sep.) (1891) (♂♀ Sansibar, Mbusini).

Trithemis Stuhlmanni FORSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 29 sep.) (1906) (Usambara). — ID., Jahrb. Nassau, 59, p. 311 (1906) (Webbi etc., Ostafrika).

? Trithemis sanguinolenta FORSTER, ibid., p. 312 (1906) (Ganale etc.).

Coll. SELYS : 2 ♂ Algérie; 1 ♂ Sahara, Ouargla (20.V.98, LAMEERE); 1 ♀ Montañas de Nordeste Teneriffa; 2 ♂, 1 ♀ Sénégal, Dakar; 1 ♀ Sierra Leone; 1 ♀ Kamerun; 1 ♂ Vivi;

1 ♂, 1 ♀ Tanganika (Burdo); 2 ♂, 1 ♀ Zanzibar; 6 ♂, 1 ♀ Cap, Natal, Delagoabay; 2 ♂ Nossi-Be; 1 ♂ [*L. distincta* | gold | Cap de Bonne-Espérance] Rambur's Type; 2 ♂, 2 ♀ Syrie und Beyrut (als var. *syriaca*). — Mus. Hamburg: 6 ♂ Mueraffluss Zanzibar (10.VII.88, L. Stuhlmann); 1 ♂, 1 ♀ Mbusini (28.29.VIII.88, Id.) Gerstäcker's Typen *Stuhlmanni*; 2 ♂ Nguelo, Usambara; 1 ♂ Natal (Kluckauf 1903); 1 ♂ Kamerun, Yaunde (Zencker); 1 ♂ Kamerun, Barombi (Preuss). — Mus. Bruxelles: 2 ♂, 1 ♀ Luki Mayumbe (Englebert); 2 ♂ Katanga (Weyns); 1 ♂ Karema Capit. Storms). — Mus. Tervueren: 2 ♂ Vivi (VI.82, Pechuel); 2 ♂ chemin de fer Kindu-Kabombo (16.VI.09); 1 ♂ Api, Congo (XI.08, Waelbroeck); 1 ♀ Leopoldville (15.IX.10, Dr. Becquaert); 1 ♂ Katanga (Weyns). — Brit. Museum: Serie ♂♀ Hadibu Plain, Socotra (XII.98, W. R. O. Grant; Serie ♂♀ Salisbury, Mashonaland Marshall 1904; 2 ♂ Brit. Ostafrika (31.III.1911, S. A. Neave); 2 ♂ Badeggi, Nord Nigeria (10.IX.1910, Dr. J. W. Scott Macfie); 1 ♂ Minna, ibid. (18.X.10, Id.); 4 ♂, 5 ♀ Zungeru, ibid. (13.16.XI.10, Id.). — Mus. Senckenberg-Frankfurt: 2 ♂, 1 ♀ Marocco. — Mus. Paris: 1 ♀ Simba, O. Afrika (M. de Rothschild 1906). — Coll. Morton: 4 ♂ Nguelo, Usambara. — Coll. Petersen-Silkeborg: 1 ♂ Eritrea. — Coll. Ris: 7 ♂, 1 ♀ Santa Cruz, Teneriffa (L. Ris, 28.X.90); 7 ♂, 2 ♀ Ikutha, Ost Afrika. — Mus. Wien: 1 ♂, 1 ♀ Dernah, Tripolitania (21.24.VIII.06, Klaptocz). — Mus. Stockholm: 5 ♂ Kingovi, Congo (Walder); 1 ♂ Entebbe, Uganda; 1 ♀ Deutsch Ostafrika; 4 ♂, 7 ♀ Zululand (15.18.IX, Tragardh). — South African Mus., Cape Town: 3 ♂ (ohne Lok.); 1 ♂ Kafue River, S. Rhodesia; 1 ♂, 1 ♀ Victoria Falls (VII.11, Péringuey und 1904 W. L. Sclater; 5 ♂ M'Fongosi, Zululand (III.V.1911, W. E. Jones).

Die Flügelbasisfärbung der ♂ ist variabel etwa innerhalb folgender Grenzen: extrem kleinfleckige Exemplare sind goldgelb im Vorderflügel bis etwas mehr als halbwegs Anq 1 in sc, und bis etwas mehr als halbwegs Cuq in cu, im Hinterflügel Spur in c, Anq 1 in sc, Spur in m, wenig über Cuq in cu und im Analfeld 3-4 Zellen an der Membranula; extrem grossfleckige Exemplare sind goldgelb im Vorderflügel bis etwas über Anq 1 und Cuq in der ganzen Flügelbreite, oft die Färbung in sc und cu etwas vertieft; im Hinterflügel bis Anq 2, t und im Analfeld bis nahe zum Winkel; bei ganz extremer Ausdehnung reicht der Fleck im Hinterflügel bis zur Mitte von t; in sc und cu meist die Färbung ebenfalls vertieft.

Sowohl die Type *arteriosa* Burmeister, als die Type *distincta* Rambur, beide südafrikanisch, sind kleinfleckige Exemplare, ebenso die als *syriaca* von Selys bezeichneten. Grossfleckig sind die Typen *Stuhlmanni* Gerstacker. Selbstverständlich kommen zwischen den Extremen alle Uebergänge vor. Die ♀ zeigen, soweit sich nach der kleinen Zahl der untersuchten Exemplare beurteilen lässt, nach oben ungefähr die gleiche Variationsbreite, gehen aber nach unten noch über die ♂ hinaus zum vollen Verschwinden des Flecks im Vorderflügel und Reduktion im Hinterflügel auf eine Spur in sc, in cu bis halbwegs Cuq und ca. 2 Zellen an der Membranula (Teneriffa, Zululand).

In der geographischen Verteilung der Formen finde ich keine strenge Gesetzmässigkeit. Kleinfleckige Exemplare lagen vor von: Teneriffa, Marocco, Cyrenaica, Syrien, Eritrea, Salisbury, Delagoabay, Natal, Cap; grossfleckige von: Algerien, Senegal, Nord Nigeria, Kamerun, Congo, Tanganika, Usambara, Salisbury, Zanzibar, Socotra, Nossi-Bé. Mit einer gewissen Berechtigung lässt sich also vielleicht sagen, dass die grossfleckigen Formen mehr den eigentlich aequatorialen Teil des Kontinents bewohnen, die kleinfleckigen an der Peripherie im Norden und Süden vorherrschen. Benennung der Formen erscheint unter diesen Umständen durchaus unpraktisch. Viele Adervarietäten, so z. B. bei einer Serie von 4 ♂, 7 ♀ von Zululand (Stockholm) die letzte unvollständige Anq fehlend bei 2 ♂ symmetrisch, 2 ♂ einseitig und 3 ♀ symmetrisch; 1 ♂ mit symmetrisch 2 Cuq im Hinterflügel.

♂. Genit. 2. Segment: L. a. mässig hoch, ihr Ende als stumpfdreieckige Spitze etwas nach vorne umgebogen. Hamulus steil und ziemlich schmal, der Aa kaum angedeutet; der Ia ein ziemlich kurzes, stark nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus von gleicher Höhe wie

Hamulus, schmal, steil, etwas sichelförmig mit fast gerader vorderer und konvexer hinterer Seite.

Segm. 2 lateral

Fig. 435. — *Trithemis arteriosa* ♂ Vivi

(Coll. Selys).

♀. In der Form dem ♂ ähnlich. Lippen, Gesicht und Stirn gelblich, sehr schmale dunkle Stirnbasislinie. Thorax vorne trüb graubraun, seitlich hellgelb; vorne trüb rotbraune Zeichnungen : eine nach unten etwas verbreiterte Binde über die Mittelnat, je ein Streif sehr wenig nach vorne von der Schulternat; seitlich schwarze Binden : 1. in geringem Abstand von der Schulternat, 2. am Stigma, 3. an der hintern Nat, 4. Andeutung auf der Mitte des Metepimeron. Abdomen trüb gelbbraun, Segment 1-3 seitlich hellgelb; auf Segment 1-10 eine breite schwarze Lateralbinde, 1-3 breit vom Ventralrand getrennt, 4-10 diesem anliegend und an jedem Segmentende etwas verbreitert. Valvula vulvae kaum angedeutet, eine sehr flache Ausrandung am Ende der 8. Bauchplatte. Aderung schwarz oder sehr dunkel braun, meist etwas weiter und das Pterostigma grösser als beim ♂ und nicht selten an seinem analen Rande schmal gelblich gesäumt. Einige Exemplare (Zululand) mit einer sehr lichten gelblichen Wolke oder einigen gelben Adersäumen am Nodus. ♂ meist 12 $^1/_2$, ♀ 10 $^1/_2$ Anq.

♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2 (Ouargla). — ♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2.5; — ♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3 (Marocco). — ♂ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 2.5; — ♀ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 3 (Santa Cruz). — ♂ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Eritrea). — ♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2; — ♀ Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 3 (Zanzibar).

Bei einen Landausflug von wenigen Stunden in Santa Cruz, Teneriffa, war dies die einzige Libelle die ich zu sehen bekam; sie flog reichlich in einer Lavaschlucht an einem kleinen Bache und der Anblick der violettrotschimmernden ♂ zwischen dem dunkeln Gestein war ein ganz eigenartig schöner und höchst auffallender. Wenige Libellen büssen beim Eintrocknen soviel Schönheit ein, wie die leuchtend roten, zart blaubereiften *Trithemis*-♂. Bei *arteriosa* ist die Bereifung eine minimale und verschwindet bei toten Exemplaren fast ganz.

Trithemis pluvialis Förster (Jahresber. Mannheim, 71-72, p. 30 sep., 1906, 1 ♂ Nguelo Usambara) wird vom Autor mit *T. arteriosa (Stuhlmanni)* verglichen. Die Art ist mir unbekannt geblieben. Nach der Beschreibung der Genit. 2. Segment kann sie mit der folgenden nicht identisch sein.

T. Werneri nov. spec. Fig. 436).

Feuil Coll. SELYS — Mus. Wien: 2 ♂ Gondokoro Uganda (6.-17.III 1905, L. Dr. F. WERNER).

♂ (adult.). Unterlippe braunrot, Oberlippe hellrot mit braunlicher Mitte, Epistom weisslich, Gesicht und Stirn trub hellrot. Stirn tief und grob runzlig punktiert, die Furche flach. Scheitelblase gelbrot, hoch, wenig eingekerbt. Lobus des Prothorax sehr klein. Thorax gelbbraun, Unterseite und ventraler Rand der Seiten weisslichgelb. Schulternat sehr fein dunkel, davor ein verloschener, schmaler gerader dunkler Streif, der $\frac{1}{3}$ der Schulterhohe erreicht; seitlich dunkle etwas diffuse Streifen: 1. nahe der Schulternat bis ca. $\frac{2}{3}$ der Hohe; 2. uber das Stigma, etwas weiter dorsalwarts; 3. auf der hintern Nat, fast bis oben; 4. schrag uber die Mitte des Metepimeron. Beine schwarzlich, die Femora aussen in der Nahe der Knie etwas aufgehellt, die Streckseite der Tibien hellgelb.

Segm. 2 lateral.

Fig. 436. — *Trithemis Werneri* ♂ Gondokoro (Museum Wien. Type).

Abdomen lang und dunn, nicht depress, am 3. Segment ein wenig eingeschnurt, dann parallelrandig. Oberseite trub gelblichrot, die Kanten fein schwarz; nahe dem Hinterrand jedes Segments ein diffuser rundlicher braunlich verdunkelter Fleck; Segment 8-9 mit ziemlich breitem schwarzem Seiten- und Hinterrand und brauner Ruckenkante, 10 schwarz mit hellem Hinterrand. Unterseite hell gelblichbraun, Rander und Enden der Segmente dunkel. Appendices superiores an der Basis rotlich, dann schwarzbraun; Unterecke stumpfwinklig, vorher zahlreiche sehr kleine Zahnchen, nachher eine kleine Ausrandung in flachem Bogen; inferior dreieckig, spitz, rotgelb. Genit. 2. Segment: L. a. gross, schalenformig gewolbt, aufgerichtet, elfenbeinweiss, glanzend, mit einem dichten Buschel kurzer steifer gelber Borsten besetzt. Hamulus von gleicher Hohe, Ia eine schlanke, sichelformig nach hinten gebogene Spitze; Aa als rundlicher Vorsprung angedeutet. Lobus ziemlich steil; sehr schmal, spitz.

Flugel breit, leicht diffus gelblich. Basis der Vorderflugel hyalin; Hinterflugel mit grossem blassgelbem Fleck: in sc bis Anq 1, fehlend in m, in cu bis halbwegs Cuq-t, im Analfeld bis zum Analrand, 4 Zellen in die Schleife reichend; in dem Fleck etwas dunklere Adersaume. Membranula weiss. Pterostigma klein, braun mit schwarzen Randadern. Aderung fast schwarz, gelb nur ein Teil der Queradern, basal und costal bis zum Nodus und M_4. Anq 9 $\frac{1}{2}$-10 $\frac{1}{2}$; t $\frac{1.1}{0.0}$; ht 0; 2 Zellreihen Rs-Rspl; Discoidalfeld zum Rande stark verengt.

Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 2.

Die zwei unter sich ganz uberein-stimmenden Exemplare sind durch die eigenartig bleiche Farbung bei mit *arteriosa* ubereinstimmender Gestalt und durch die Bildung der Genitalien am 2. Segment gut charakterisiert

T. lilacina Fig. 437.

Trithemis lilacina FÖRSTER, Ann. Soc. ent. Belg., 43, p. 63 (1899) ♂ Sumbawa.

Coll. SELYS : 1 ♂ Sumbawa; 1 ♂ Pantar; 1 ♂ Lombok. — Ferner aus unpräpariertem Material : 2 ♂ Lombok; 1 ♂ Sumba; 1 ♂ S. Flores (EVERETT X.96); 1 ♂ Pantar; 3 ♂ (loc.? Pantar?).

Segm. 2, lateral
Fig. 437. — *Trithemis lilacina* ♂ Lombok
(Coll. Selys).

♂. Unterlippe gelblichbraun mit schwarzem Mittellappen und dunklem Umkreis der Seitenlappen, oder ganz schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb gelbbraun. Stirn oben schwarzviolett, stark metallglänzend. Prothorax schwarz. Lobus sehr klein, flach gerundet, rötlich. Thorax vorne rot, durch feine blaue Bereifung violett. Mittelkante sehr schmal schwarz; eine diffuse leichte Schwärzung längs der Schulternat. Seiten trüb gelblichrot, über die Mitte ein schwarzer, etwas diffuser Doppelstreif; dessen vorderer Anteil umfasst das Stigma, der hintere liegt auf der hintern Nat. Unterseite trüb braun mit breit schwarzem Rand. Beine ganz schwarz.

Abdomensegment 1-3 etwas erweitert, besonders dorsoventral, dann dünn, fast cylindrisch; düster rot, die Basis durch dünne Bereifung violett. Laterale Segmenträndер und ganze Unterseite schwarz; Segment 8 schwarz, mit kleinem lateral-basalem, rotem Fleckchen; 9-10 ganz schwarz. Appendices superiores mit wenig vorspringender, des Spitze genäherter Unterecke und vorher ca. 4 kleinen Zähnchen; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. gross, nach vorne in einen breiten Buckel gewölbt, dicht mit kurzen schwarzen Börstchen besetzt, zwischen denen wenige lange goldbraune Borsten stehen. Hamulus kaum höher als L. a., der basale Teil hoch, rechteckig, der Ia ein sehr kurzes, niedriges, stark nach hinten gerichtetes Häkchen. Lobus von gleicher Höhe, steil, ziemlich schmal mit leicht konkav em vorderm und stärker konvexem hinterm Rand.

Flügel leicht diffus gebräunt, Aderung ganz schwarz. Pterostigma schmal, schwarz. Membranula schwärzlich. Im Hinterflügel ein tief dunkelbrauner Basisfleck bis etwas über Anq 1, fast halbwegs Cuq-t und in schräger Linie zum Ende der Membranula. 13 $^1/_2$ Anq.

Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 3.5.

♀ unbekannt.

Die Art ist, für Libellen etwas ganz aussergewöhnliches, bisher nur von den kleinen Sundainseln bekannt. Trotz der mit *arteriosa* nahe übereinstimmenden Gestalt dürfte vielleicht doch *festiva* ihre nächste Verwandte sein; auch in der Form der Genit. ♂ bestehen Beziehungen zu dieser ihr geographisch nahestehenden Art.

T. kalula (Fig. 438).

Trithemis kalula Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 69, tab. 2, fig. 2, 2a (1900) (♂, Sierra Leone).

Coll. Selys: 2 ♂ Sierra Leone. — Brit. Museum: 2 ♂ (ältere Exemplare) Sierra Leone; 4 ♂ Free Town, Sierra Leone (VIII.IX.99, E. E. Austen Kirby's Typen. — Mus. Hamburg: 1 ♂ Misahöhe Togo (1.X.93, E. Baumann).

Segm. 2 lateral.

Fig. 438. — *Trithemis kalula* ♂ Sierra Leone (Coll. Selys).

♂ (ad.). Unterlippe gelb mit breit schwarzer Mitte. Oberlippe schwarz. Gesicht bräunlichgelb mit kleinem dunkelm Bogenfleck. Stirn rötlich kupferfarben, sehr glänzend; Scheitelblase violett. Thorax rot, durch blaue Bereifung violett; Seiten am Ventralrand gelblich, mit 3 schwärzlichen ziemlich breiten Seitenstreifen von entsprechender Lage wie bei *arteriosa* etc., die bei einem Teil der Exemplare in der Mitte zu einer longitudinalen Binde verschmelzen; Metasternum schwarz. Abdomen karminrot mit sehr dünner bläulicher Bereifung; Segment 4-8 mit dreieckigen, schwarzen, nach hinten allmählig etwas grössern Seitenrandflecken; 9-10 schwarz. Genit. 2. Segment: L. a. hoch, die Spitze nicht nach vorne umgebogen. Hamulus steil, der Ia eine sehr lange, schmale Sichel. Lobus schmal, steil, spitz.

Flügeladerung rot bis Nodus und t. Grosser goldgelber bis licht goldbrauner Basisfleck, meist mit etwas verdunkelten Zellmitten: im Vorderflügel bis Anq 1, Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis Anq 2, zum proximalen oder distalen Ende von t und fast oder völlig zum Analwinkel. Pterostigma fast schwarz. 12 1/2 Anq.

♀. Ich konnte keine Exemplare mit voller Sicherheit als zu *kalula* gehörig nachweisen, doch gehören ziemlich wahrscheinlich dazu: 1 ♀ Freetown (Austen 99 und 1 ♀ Lagos (Strachan 1902) [im British Museum unter *Heloth. dorsalis* eingereiht] und 1 ♀ Côte d'Ivoire [coll. R. Martin].

Lippen, Gesicht und Stirn gelb; schmale schwarze Stirnbasislinie. Thoraxseiten hellgelb, die dunklen Linien schmal und nicht verschmolzen. Abdomen kurz, dorsal trüb gelbbraun; breite zusammenhängende schwarze Seitenrandbinde von Segment 4-8; 8 mit schwarzer Dorsalkante und Hinterrand; 9-10 ganz schwarz. Flügel leicht diffus gelblich; die Aderung bis Nodus und M^4 rötlichgelb; lichtgelber etwas diffuser Basisfleck im Vorderflügel in sc bis Anq 1, in cu bis Cuq; im Hinterflügel über die ganze Breite bis Anq 2, t und Analrand; die Aderung im Fleck hellgelb. Pterostigma braun mit dicken schwarzen Randadern. 11 $^1/_2$ Anq.

♂ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2. — ♀ Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 2.5.

Eine durch die Bildung der Genit. 2. Segment sehr ausgezeichnete Art. Die Form des Hamulus gleicht am meisten der von *T. Donaldsoni*. Neben gewissen *aurora*-Formen und *dichroa* die kleinste Art der Gattung.

T. persephone nov. spec. (Fig. 439).

Coll. Selys : 3 ♂, 2 ♀ Nossi Be; 3 ♂ Rumena Valley, Mayanga und grössere Serie in unpräpariertem Material gleichen Ursprungs. — Coll. R. Martin : 1 ♀ Madagascar. — Coll. Ris : 2 ♂ Madagascar.

Segm. 2 lateral.

Fig. 439. — *Trithemis persephone* ♂ Nossi Bé (Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe gelb, Mittellappen und angrenzende Teile der Seitenlappen etwas diffus dunkelbraun. Oberlippe schwarz mit gelben Ecken. Gesicht gelbbraun. Stirn oben und Scheitelblase violett metallisch. Thorax vorne rot, durch bläuliche Bereifung violett, nahe der Schulternat ein diffuser dunkler Streif. Seiten gelblich bis hellrot, über die Mitte der Höhe, von der Schulternat bis zur hintern Seitennat eine schwärzliche, dünn blaubereifte, etwas diffuse ziemlich breite Längsbinde, mit deren ventralem Rand sich je ein dunkler Streif am Stigma und auf der hintern Nat verbindet. Metasternum hellgelb, breit schwarz gesäumt. Beine schwarz. Abdomen mässig breit, depress; dunkel karminrot, durch dünne Bereifung violett; die Seitenkanten fein schwarz; Segment 8 schwarz, mit lateralen Randmonden und kleinen dorsal-basalen Fleckchen rot; 9-10 ganz schwarz. Unterseite gelblichrot mit dunkeln Segmentenden. Appendices schwarz, superiores mit ziemlich stark vorspringender Unterecke, der eine mit kleinen etwas unregel-

mässigen Zähnchen besetzte Leiste vorangeht. Genit. 2. Segment ♂ L. a. ziemlich gross, von hinten gesehen im Spitzbogen; das Ende als ziemlich tief gegabelter Fortsatz etwas nach vorne gezogen. Hamulus gross, Basalteil niedrig und breit; der Ia als dünne dreieckige Platte aufgesetzt, deren vorderer Rand in eine glänzende, schwarze Leiste verdickt ist und als sehr feines, stark nach hinten gekrümmtes Häkchen endet. Lobus klein, niedriger als Hamulus, ziemlich schmal sichelförmig.

Aderung eng, bis t, M und Nodus dunkelbraunrot, dann fast schwarz. Flügelbasiszeichnung dunkelrauchbraun mit schwarzbraunen Strahlen in sc und cu s. p. 759. Membranula grau; Pterostigma fast schwarz. 14 ½ Anq.

♀. Lippen, Gesicht und Stirn gelblich; schmale dunkle Stirnbasislinie. Thorax gelblich, vorne auf der Mednannat ein nach oben keilförmig verschmälerter dunkelbrauner Streif, ein schwärzlicher nahe der Schulternat, oben mit dieser verbunden. Seitlich die dunkeln Zeichnungen wie beim ♂. Abdomen robust, hellbraun; Segment 2-7 auf der Dorsalkante eine schmale, an den Lateralkanten eine wenig breitere schwarze Linie; 8 schwarz mit dorsal-basalem braunem Fleckchen, 9-10 ganz schwarz. Aderung ganz schwarz. Pterostigma schmal, dunkelbraun; Basis der Vorderflügel hyalin; Hinterflügel mit kleinem goldgelbem Fleckchen bis Anq 1, Cuq und Ende der Membranula oder mit einem ziemlich licht graugelben, distalwärts sehr diffusen grossen Fleck bis Anq 2, t, A¹ und Analrand. 12 ½ Anq.

♂ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 3. — ♀ Abd. 22, Hfl. 29, Pt. 3.

Das ♂ dieser Art ist ohne weiteres kenntlich an der eigenartigen Bildung der Hamuli und an der düster rauchbraunen Färbung der Flügelbasisflecken mit zwei sehr dunkeln Strahlen im Hinterflügel. Das ♀, wenn ich es richtig bestimmt habe, ist dem ♀ von *T. selika* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch etwas grössere Statur, viel schmalern schwarzen Lateralsaum der Abdomensegmente und viel kleinern oder dann lichter und etwas graulich gefärbten Basisfleck der Hinterflügel.

T. annulata Fig. 440.

Libellula annulata Palisot de Beauvais, Ins. Afr. Amér., p. 69, tab. 3, fig. 3 (1805) (« le Royaume d'Oware »).

Trithemis annulata Ris, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 338 (1908) (Südafrika etc.). — Sjostedt, Kilimandjaro, pp. 5, 6 (1909) (Kilimandjaro, Usambara). — Ris, Bericht Senckenberg, 1909, p. 27 (Abissinia).

Libellula rubrinervis Selys, Rev. Zool., 1841, p. 244 (Sicile). — Id. in Lucas, Algérie, 3, p. 120, tab. 1, fig. 5 (1849) (Algérie). — Selys-Hagen, Revue des Odon., pp. 26, 383 (1850) (Sicile, Lazio?, Nord de l'Afrique, Sénégal, Syrie). — Hagen, Stett. ent. Ztg., 17, p. 377 (1856) (Kleinasien). — Selys, Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 742 (1860) (Sicile). — Id., Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 12 (1870) (Algérie). — Minà-Palumbo, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 12 (1871) (Sicilia).

Trithemis rubrinervis Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 735 (1868). — Pirotta, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 449 (1879) (Italia). — Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 22, 67, 77 (1887) (Sicile, Algérie, Sénégal, Égypte, Chypre, Beyrut). — Kirby, Cat., p. 18 (1890). — Calvert, Proc. U. S. Nat. Museum, 16, p. 585, fig. 8, 9 (1893) (♂♀ Congo, Abbildungen der Gen.). — Martin, Bull. Soc. Zool. France, 19, p. 137 (1894) (Chypre).

— Calvert, Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 144 (1895) (Tana River, E. Afrika). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 153 (1897) (Algeria). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 232 (1898) (Fort Johnston). — Sjöstedt, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 25, 4, 2, p. 16 (1899) (Kamerun). — Bentivoglio, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 85 (1907) (Italia). — Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 649 (1908) (Cabo verde). — Id., Ann. Soc. ent. France, 79, p. 97 (1910) (Algérie).

Libellula obsoleta Rambur, Névr., p. 83 (1842) (♀ sine patria).

Trithemis obsoleta Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 735 (1868). — Kirby, Cat., p. 19 (1890).

Libellula haematina Rambur, Névr., p. 84 (1842) (pars, Sénégal, Sicile).

Segm. 2 lateral.
Fig. 44. — *Trithemis annulata* ♂ Kamerun (Coll. Selys).

Coll. Selys : 1 ♂ [*L. annulata* | gold | Oware] Type des Palisot de Beauvais; 1 ♂, 1 ♀ Sicile (Typen *rubrinervis*); 1 ♂ Sardaigne; 1 ♀ (Rambur); 1 ♂ Algérie; 4 ♂, 5 ♀ Sénégal, Dakar; 1 ♂ Beyrut; 2 ♂ Nubie; 2 ♀ Région du Tanganika (Capit. Storms); 1 ♂ Kamerun; 1 ♀ Malimba (Rutherford); 1 ♂, 2 ♀ Delagoabay; 1 ♂ [*Lib. haematina* Rambur | Rambur | Sénégal]; 1 ♀ [*L. obsoleta* | gold | Beauv.]; 1 ♀ [gold | Beauv.]. — Ferner aus unpräpariertem Material : Serie ♂♀ Madagascar, Békilui und Rumena Valley, Mayanga. — Brit. Museum : Serie ♂♀ Muscat, Arabia. — Mus. Senckenberg-Frankfurt : 8 ♂, 5 ♀ Abissinia (Ed. Rüppell). — Mus. Bruxelles : 2 ♂, 2 ♀ Luki Mayumbe (Englebert). — Coll. Petersen-Silkeborg : 2 ♂ Aegypten (20.I und V.07, J. Kristensen). — Coll. K. J. Morton : 2 ♂, 4 ♀ Tamatave, Madagascar. — Mus. Wien : 2 ♂ Gizeh (Werner); 1 ♂ Medinet Fayum (Id.); 1 ♂ Marg (22.VIII, Id.); 1 ♂ Elefantine (30.VII, Id.). — Mus. König, Bonn : 3 ♂ Abu Zeid (18.II.10, le Roi); 1 ♂ Bahr el Ghazal (23.II.10, Id.). — Mus. Stockholm : 5 ♂, 1 ♀ Pyramiden, Aegypten; 1 ♀ Khartum; 1 ♂ Congo (Ekblom); 3 ♀ Tamatave, Madagascar.

♂. Unterlippe rötlichbraun, mit oder ohne dunkeln Mittelstreif. Gesicht rötlichbraun. Stirn oben und Scheitelblase sehr opak und dunkel rotviolett metallisch. Thorax rot, seitlich etwas trüber, durch bläuliche Bereifung besonders vorne violett. Seitlich ein schwarzer Fleck unten an der Schulternat; ein schmaler schwarzer Streif am Stigma, ein ebensolcher über die hintere Nat; vom Schulternatfleck und Stigmastreif manchmal eine etwas diffuse Fortsetzung dorsalwärts und nach hinten, so dass eine unvollständige Longitudinalbinde entsteht; vom hintern Natstreif in der Mitte ein kurzer Fortsatz auf das Metepimeron. Abdomen lichtrot, durch ziemlich dichte hellblaue Bereifung violett; Seiten von 1-2 gelblich; 8-10 mit einem breiten schwarzen Streif über die dorsale Kante und höchstens sehr schmal schwarzem Seitenrand. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich niedrig, die Spitze nicht nach vorne gebogen; Hamulus auf ziemlich hohem und breitem Basalstück, an dem der Aa als stumpfe Ecke eben angedeutet ist, ein kurzes, stark nach hinten gekrümmtes Häkchen als Ia. Lobus etwas höher als Hamulus, ziemlich breit. Flügel bei adulten Exemplaren ein wenig diffus gelblich, Aderung hellrot bis zum Pterostigma; dieses hellgelb bis hell gelbrot mit schwarzen Randadern. Etwas variable, goldgelbe bis hell goldbraune Basisflecken, meist in Vorderflügel bis Anq 1, Cuq und Analrand, im Hinterflügel bis Anq 2, t oder etwas weniger und Analwinkel; nur ausnahmsweise die Färbung in sc und cu ein wenig tiefer. 9 ½-11 ½ Anq.

♀. Stirn hellgelb bis gelbrot mit breiter schwarzer Basislinie. Thorax rötlichbraun, die schwärzliche Zeichnung wie ♂; vorne manchmal auch violettlich bereift. Abdomen robust, cylindrisch, gelblich- bis rötlichbraun; alle Kanten fein schwarz; schwarze Zeichnung der Segmente 8-10 breiter als beim ♂. Am Ende der 8. Bauchplatte ein kleiner flacher Wulst ohne deutliche Ausrandung. Flügeladerung dunkler als beim ♂, bis ziemlich dunkel rötlichbraun; die Basisflecken im Umfang vom ♂ kaum verschieden, aber etwas heller und diffuser begrenzt. 9 ½-10 ½ Anq.

♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2.5 Cairo . Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2.5 Abissinia). Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 2.5 (Luki Mayumbe). Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 2.5 (Madagascar .

♀. Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 2.5 (Senegal . Abd. 24, Hfl. 29, Pt. + 3 (Abissinia). Abd. 23, Hfl. 30, Pt. + 3 Luki Mayumbe). Abd. 22, Hfl. 28, Pt. + 3 (Tanganika). Abd. 22, Hfl. 28, Pt. + 3 Madagascar).

Die alte Type der *L. annulata* ist mittelmässig erhalten, ziemlich verstaubt, zeigt den irisierenden glanz der Flügel, wie er Exemplaren eigen ist, die in Alkohol gelegen haben (und der sich für die Art speziell erwähnt findet in der übrigens recht nichtssagenden Beschreibung bei PALISOT DE BEAUVAIS! . Das Exemplar ist aber als dieser Art zugehörig zweifellos kenntlich und damit der Ersatz des Namens *rubinervis* durch *annulata* unvermeidlich. Da PALISOT DE BEAUVAIS ausdrücklich « le Royaume d'Oware » als Heimat der *L. annulata* angibt, ist es schwer begreiflich, warum der Name so lange auf eine amerikanische Art (*Erythemis attala* nob.) bezogen werden konnte. Auch die beiden als *obsoleta* RAMBUR bezeichneten ♀ gehören zweifellos zu dieser Art; sie könnten gleichen Ursprungs mit der *annulata*-Type sein.

In *Europa* ist die Art meines Wissens seit der « Revue des Odonates » nicht wieder gefunden worden, wahrscheinlich nur deshalb, weil seither niemand mehr ernstlich in Sizilien oder Süditalien Libellen gesammelt hat.

Durch eine nicht kleine Serie, der aber leider eine genauere Datierung fehlt, ist die Art auch für *Madagascar* nachgewiesen. Die madagassischen Exemplare beider Geschlechter sind in der Grösse der Flügelbasisflecken mehr variabel als im allgemeinen kontinentale, besonders liegen sehr kleinfleckige Exemplare neben normalen vor : Vorderflügelbasis völlig hyalin, Hinterflügel ziemlich licht goldgelb in sc Spur, in cu bis nicht völlig Cuq, im Analfeld bis an das Ende der Membranula. Dabei sind diese Exemplare durch die Dichte (10 ½ Anq) und hellrote Färbung der Aderung, die Färbung des Pterostigma, der Abdomensegmente 8-10 und der Stirn von *selika* in ganz gleicher Weise verschieden, wie die kontinentalen.

[T. violacea].

Trithemis violacea SJOSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 25, 4, 2, p. 13 (1899) (♂ Richardsee, Kamerun).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Stockholm: 1 ♂ Kamerun (SJÖSTEDT's Type); 2 ♀ Dibongo, Sud-Kamerun.

Herr Prof. SJÖSTEDT hatte die Gute, mir die Type dieser nach 2 ♂ beschriebenen Form zur Untersuchung zu uberlassen. Das Exemplar ist nicht besonders gut erhalten, da die Farben durch Zersetzung stark gelitten haben. Ich war zunachst durchaus geneigt, diese *violacea* nur für ein etwas abweichendes Exemplar von *annulata* zu halten. Dagegen spricht der Bericht des Sammlers, der *annulata* in Kamerun haufig gefunden hat und beim Fang der als *violacea* beschriebenen ♂ den Eindruck einer besondern, ihm sonst nicht vorgekommenen Art hatte. Es ist also jedenfalls erlaubt anzunehmen, dass die Färbung des lebensfrischen Tieres charakteristischer war, als es nach seiner jetzigen Erhaltung erscheint. Strukturunterschiede sind in der Reihe *annulata-violacea-selika-haematina* uberhaupt sehr unbedeutend. Endlich kommt in Betracht, dass ich dem *violacea*-Typus völlig ähnliche *annulata* ♂ sonst nicht gesehen habe (am nächsten kommt ihm 1 ♂ von Luki-Mayumbe mit symmetrisch 11 Anq).

♂. Folgendes sind die Unterschiede gegen *annulata* ♂: Mittellappen und ein breiter Streif uber die Seitenlappen der Unterlippe schwarzlich (ähnliche Zeichnung bei einer Minderzahl unserer *annulata*); Stirn und Scheitelblase violettblau metallisch (statt kuprig rotviolett); Basisfleck der Hinterflugel ziemlich tief goldbraun mit verdunkelten Zellmitten, besonders auch in cu (statt hell goldgelb bis licht goldbraun), bis Anq 1, nicht ganz zum Arculus, etwas mehr als halbwegs Cuq-t, 3 Zellen uber das Ende der Membranula. Anq 11 1/2, 12 1/2. Abd. 27, Hfl. 32, Pt. < 3.

♀. Zwei vom Stockholmer Museum spater erworbene, in den Farben gut erhaltene ♀ weichen in ähnlichem Sinne von allen mir bekannten *annulata* ♀ ab, wie das *violacea* ♂ von den *annulata* ♂; nur ist die Abweichung der ♀ betrachtlicher. Da diese nur sehr unwahrscheinlich einer der im ♂ Geschlecht dunkel gefärbten Arten angehören konnen, auch kaum der *T. kalula*, so halte ich es für richtig, sie einstweilen mit den als *violacea* beschriebenen ♂ zu vereinigen.

Unterlippe hellgelb, Mittellappen und ein gleichbreiter Streif uber die Seitenlappen schwarz; Oberlippe schwarz, an der Basis schmal gelb. Gesicht gelblichbraun; Stirn orange, die Basis ziemlich breit schwarz, etwas diffus auslaufend, mit blauviolettem Metallglanz; Scheitelblase braun. Thorax vorne goldbraun, seitlich trubgelb mit unvollstandigen schwarzlichen Querbinden (in gleicher Lage, wie bei *annulata*) die etwas dorsal vom Stigma durch longitudinale, etwas diffuse Anastomosen verbunden sind. Abdomen gelblich braun; dorsal die Kanten fein schwarz, eine breite Langsbinde auf Segment 8 und Segment 9-10 ganz schwarz; ventral gelblichbraun, die Seitenkanten schwarz mit Verbreiterung an den Segmentenden. Appendices schwarz. Die 8. Bauchplatte erreicht nicht ganz das Segmentende, ist in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet und der Rand in einen schmalen Wulst erhoben. Beine schwarz, Beugeseiten der Femora 1 gelblich. Flügeladerung dunkel, fast schwarz, die Costa gelblichbraun. Pterostigma dunkel rotbraun mit schwarzen Randadern. Sehr grosse goldbraune Basisflecken: im Vorderflugel in c und sc bis Anq 1, in m Spur, in cu bis fast zum Arculus, im Analfeld etwas uber Cuq; im Hinterflugel bis etwas über Anq 2, bis zum distalen Ende von t und in fast gleicher Breite bis zum Analrand. Die Farbung der Flecken ziemlich gleichmassig. Anq 10 1/2, 10 1/2. Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 3.

Das zweite Exemplare ist sehr ähnlich, zeigt aber die Basisflecken noch um etwa eine Zellbreite grosser und besonders im Analfeld der Hinterflugel noch leicht verdunkelte Zellmitten, ferner sehr diffus graubraune Flügelspitzen bis zur Mitte des Pterostigma. Anq 11 1/2, 11 1/2. Abd. 24, Hfl. 30, Pt. < 3.

Es wurde auch die Moglichkeit erwogen, dass diese ♀ falsch datierte *aurora* ♀ sein konnten; doch lassen sich diese, abgesehen von andern Farbungsunterschieden, stets sofort erkennen an der hellen, gelben oder rotlichen Farbe der Tibien.

T. selika.

? *Libellula lateralis* BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 850 (1839) (♀ Santa Johanna). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 64 (1898) (BURMEISTER's Typen, complete Beschreibung).

? *Orthetrum laterale* KIRBY, Cat., p. 38 (1890).

Libellula selika SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 16 (1869) (Madagascar).

Trithemis selika KIRBY, Cat., p. 179 (1890).

Coll. Selys: 1 ♂ [*selika* S. race de *haematina*?] 11 Nossi Bé Type; 9 ♂, 2 ♀ Madagascar Pollen; 4 ♂, 1 ♀ Nossi Bé; 6 ♂ Rumena Valley, Mayanga. — Ferner aus unpräpariertem Material sehr grosse Serien ♂♀ von Nossi Bé, Rumena Valley und Madagascar ohne genauere Bezeichnung.

♂. Unterlippe ganz gelblich oder mit schwärzlichem Mittellappen. Oberlippe und Gesicht gelblichbraun. Stirn oben hellrot, an der Basis mit hell kupfrig violettem Fleck der den vordern Rand nicht erreicht. Thorax vorne dunkelrot, sehr dünn bläulich bereift, die Seiten gelblich, dunkle Streifen von *annulata* kaum verschieden. Abdomen dunkel blutrot, sehr dünn bläulich bereift; Seiten von Segment 1-3 gelblich; Seiten, Mitte und Hinterrand von Segment 8, Segment 9 und 10 ganz tiefschwarz. Genit. 2. Segment von *annulata* kaum zu unterscheiden.

Flügeladerung nur bis zum Nodus rot, dann schwarz. Pterostigma sehr schmal, sehr dunkel rotbraun bis fast schwarz. 12 ½-13 ½ Anq. Flügelbasisflecken sehr variabel, ungefähr 3 Serien, die nicht unwahrscheinlich verschiedener Herkunft sind, da sie wenig durch Uebergänge verbunden sind; doch fehlen alle genauern Angaben:

a. Vorderflügelbasis völlig hyalin; Hinterflügelfleck in sc bis halbwegs Anq 1, in m Spur; in cu bis Cuq und in fast gleicher Breite etwas über das Ende der Membranula; tief goldgelb, in cu dunkelbraun;

b. Vorderflügel Spur in sc und cu; Hinterflügel bis Anq 1 in sc, kürzer in m, in cu bis etwas über Cuq, fast bis zum Analwinkel; tief goldgelb, dunkelbrauner Strahl in cu;

c. Vorderflügel bis Anq 1, Cuq und Analrand; Hinterflügel bis Anq 2, t und breit zum Analrand, tief und leuchtend goldgelb, dunkelbrauner Strahl in cu bis fast t.

♀. Als normale Form der ♀ *selika* erscheint eine unter dem gleichen Material in grosser Zahl vertretene und in sich homogene Form: Lippen, Gesicht und Stirn hellgelb; ziemlich breite, etwas bronzeglänzende, seitlich etwas abgekürzte dunkle Stirnbasislinie. Thorax vorne oliv, seitlich gelblich, die dunkeln Zeichnungen wie *annulata*, die seitliche Längsbinde variabel von einer geringen Andeutung bis zu completer Ausbildung. Abdomen gelbbraun; Dorsalkante schmal schwarz, an den Segmentenden etwas erweitert; nach hinten allmählig immer breiterer schwarzer Saum der Seitenkante von Segment 3-8, auf 8 nur noch 2 kleine Fleckchen gelblich, 9-10 ganz schwarz.

Flügel diffus leicht gelblich, Aderung schwarz. Die Basis der Hinterflügel in ganzer Breite bis Anq 3-4, bis zum distalen Ende von t und dem Analrand nahe der Schleifenspitze lichtgelb, oder goldgelb bis Anq 2, Arculus und Analrand. Pterostigma sehr dunkel braun. 11 ½ Anq.

♂ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 2.5.

Diese Madagascar-Form, die in der Flügelfärbung, nicht im Abdomen, am meisten von allen Afrikanern der asiatischen *aurora* gleicht, ist wohl als eine gute Spezies aufzufassen. Nach der genauen Beschreibung bei Calvert ist es wohl möglich dass Burmeister's *L. lateralis* das ♀ dieser Art in einer Form mit viel kleinerm Basisfleck der Hinterflügel sein könnte. Da ich indessen gar keine comorischen *Trithemis* (und überhaupt keine comorischen Libellen!) gesehen habe, möchte ich die Frage doch offen lassen, zu welcher ♂ Form die Burmeister'schen ♀ gehören und habe vorgezogen, den Selys'schen Namen beizubehalten.

Das als var. *flavipennis* von Selys (*loc. cit.* 1869) erwähnte Exemplar *Trithemis flavipennis* Kirby, Cat., p. 179) ist wahrscheinlich in einem [*haematina* | Ramb. | Madagascar] etikettierten Exemplare erhalten, das ich für ein *selika* ♀ mit besonders ausgedehnter gelber Zeichnung halten möchte: Vorderflügel im Costalfeld bis zum Nodus, dann bis zum distalen Ende von t und zum Analrand; Hinterflügel bis zum Nodus im Costalfeld, bis 2 Zellen distal von t und zum Analwinkel, der Abschluss der Färbung sehr diffus. 10 ½ Anq. Abdomen gefärbt wie *selika*.

T. haematina (Fig. 441).

Libellula haematina Rambur, Névr., p. 84 (1842) (pars, Ile de France, Bourbon). — Selys-Hagen, Revue des Odon., p. 27 (1850). — Selys, Maillard, Réunion, II, K., pp. 32, 34 (1862) (Réunion, Maurice). — Id., Pollen und Van Dam, Madag. Ins., p. 22 (1869) (Réunion, Maurice, Madagascar).

Trithemis haematina Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868).

Tramea erythraea Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 814 (1867) (Mauritius). — Kirby, Cat., p. 4 (1890). — Calvert, Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 144 (1895).

Trithemis erythraea Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 23 (1893). — Id., Ent. Nachr., 20, p. 382 (1894). — Calvert, ibid., 22, p. 216 (1896).

Trithemis Ramburi Kirby, Cat., p. 19 (1890).

Coll. Selys : 3 ♂, 2 ♀ Maurice (Desjardins, 1 Exemplar mit 7.X.36); 3 ♂, 1 ♀ (Rambur) (wohl ebenfalls von Mauritius); 2 ♀ [*haematina* | gold | Ile de Bourbon]; 2 ♂ Madagascar (Vinson). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Mauritius (Robillard 1879). — Mus. Stockholm : 1 ♂ Mauritius.

Segm. 2 lateral.

Fig. 441. — *Trithemis haematina* ♂ Mauritius (Coll. Selys).

Die Nomenklaturfrage liegt nicht klar. Es bleibt zweifelhaft, ob nach Selys' Vorgehen Rambur's Name *haematina* auf die Mauritius-Form anwendbar bleibt, die Rambur in einer Anmerkung (kurz aber sehr gut) beschreibt, während seine Hauptbeschreibung auf *annulata* (*rubrinervis* Selys) geht. Kirby hat für Unzulässigkeit des Verfahrens entschieden und darum den neuen Namen *T. Ramburi* aufgestellt. Ich halte den Fall für nicht ohne weiteres entscheidbar und habe ihn darum in konservativem Sinne erledigt. Müsste der Name *haematina* fallen, so wird *erythraea* Brauer berechtigt; die gute Beschreibung der *Tramea erythraea* Brauer geht zweifellos auf diese Art, was auch durch Karsch, der die Type gesehen, bezeugt ist. Das

Vorkommen in Madagascar scheint mir der Bestätigung zu bedürfen, da *haematina* zunächst als eine für Mauritius und Réunion charakteristische Form erscheint.

♂. Stirn violettmetallisch wie *annulata*. Thoraxzeichnung wie *annulata;* Abdomensegment 8-10 mit der schwarzen Zeichnung wie *selika*. Die bläuliche Bereifung von Thorax und Abdomen ist bei dieser Form etwas stärker als bei allen andern roten *Trithemis*. Genit. 2. Segment von *annulata* und *selika* sehr wenig verschieden. Flügelbasisfleck im Vorderflügel ganz fehlend, im Hinterflügel höchstens bis Cuq und ein wenig über das Ende der Membranula, rötlichbraun oder etwas nach graubraun. 13 ½-15 ½ Anq; nicht selten auf kurze Strecke 3 Zellreihen Rs-Rspl.

♀. Gelb der Flügelbasis noch kleiner als beim ♂, bis zum fast völligen Verschwinden auf eine Spur in cu und an der Membranula. 12 ½-13 ½ Anq.

♂ Abd. 24, Hfl. 31, Pt. 3. — ♀ Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 3.

T. aurora (Fig. 442).

Libellula aurora Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 859 (1839) (Manila). — Hagen, Zool. bot. Wien, 8, p. 480 (1858) (Ceylon). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 89, tab. 1, fig. 8 (1898) (Burmeister's Typen).

Trithemis aurora Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 177, 735 (1868) (Luzon, Mindoro, Cebú). — Selys, Ann. Soc. Españ., 11 (p. 14 sep.) (1882) (Philippines, Malaisie, Bengale, Ceylan). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 278 (1889). — Id., Cat., p. 18 (1890) (pars). — Karsch, Ent. Nachr., 17, p. 42 (1891) (Sumatra). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 465 (1891) (Birma). — Id., Ann. Soc. Españ., 20, p. 212 (1891) (Philippines). — Kirby, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 550 (1893) (Ceylon). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 112 (1894) (Birma). — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, 1, p. 66 (Malacca, Singapore). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 114 (1902) (Sumatra). — Martin, Mission Pavie (p. 5 sep.) (1904) (Indochine). — Needham, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 708, tab. 41, fig. 6-7, tab. 44, fig. 1 (1904) (Java, Larve). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 271 (1905) (Ceylon). — Ris, Ann. Soc. ent. Belg., 55, p. 254 (1911) (Sintang, Borneo).

Trithemis soror Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 179, 735 (1868) (Bohol, Cebú, Mindoro).

Trithemis adelpha Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 315 (nov. nomen für *soror* Brauer). — Albarda, Veths Midden Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra). — Selys, An. Soc. Españ., 11 (p. 14 sep.) (1882) (Philippinen). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 26 (1889) (Sumatra). — Kirby, Cat., p. 18 (1890). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 464 (1891) (Birma). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 116 (1902).

Trithemis fraterna Albarda, Veths Midden Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 467 (1889).

Trithemis congener Kirby, Cat., p. 18 (1890) (nov. nomen für *T. fraterna* Albarda).

Trithemis intermedia Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 327, tab. 33, fig. 4 (N. India).

Trithemis Verburyi Kirby, Cat., p. 18 (1890). — Id., Proc. Zool. Soc. London, 1891, p. 203 (Ceylon).

Trithemis liturata Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 464 (1891) (Celebes).

Coll. Selys: 4 ♂, 3 ♀ Ceylon; 1 ♂ [gold | *Lib. rufescens* | 6 | Bombay]; 2 ♂, 1 ♀ India; 4 ♂, 1 ♀ Khasia Hills (X.67, Atkinson); 1 ♂, 1 ♀ Palone Birma (2.IX.87, Feá); 2 ♂ Tonkin;

2 ♂ Malacca; 3 ♂, 1 ♀ Borneo; 5 ♂ Java; 3 ♂, 1 ♀ Luzon; 1 ♂ [*T. soror* Brauer ♂* | 428]; 1 ♀ [*Trith. soror* Brauer ♀* | 8 | 429 | Bohol]; 3 ♂, 3 ♀ Celebes (sub *T. liturata*). — Ferner aus unpräp. Material : 7 ♂ Ceylon; 11 ♂, 1 ♀ Palawan (I.94, Everett); 2 ♂, 2 ♀ Celebes.

Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Ceylon; 5 ♂, 1 ♀ Darjeeling (S. Gutmann 1902); 1 ♀ Tonkin, Mt. Mauson (Fruhstorfer); 1 ♂ Malacca; 1 ♀ Kelantan; 1 ♀ Kwala Kangsar, Perak; 2 ♂, 2 ♀ Penang (E. Deschamps V.04); 2 ♂ Sumatra; 2 ♂ Bindjei Est. Deli, Sumatra (W. Burchardt 1896); 1 ♂ Deli (Id.); 4 ♂ Toba Meer, Sumatra (Id.); 1 ♂ Luzon; 1 ♂ Bohol. — Mus. Leyden : 1 ♂ Soengei-Abu nach Moea Lab., Sumatra (Albarda's Type *T. fraterna*); 1 ♀ Loeboeh Gadang, Sumatra (Albarda's Exemplar *T. adelpha*). — Coll. K. J. Morton : 2 ♂, 2 ♀ Jubbelpore, India; 1 ♀ Lower Burma. — Coll. Ris : 2 ♂ Ceylon (l. Bugnion 1907); 1 ♂ Tonkin; 7 ♂, 4 ♀ Singapore (l. Ris, 10.IV.91); 1 ♂, 2 ♀ Victoria Peak, Hongkong (l. Ris, 9.V.91); 1 ♂, 1 ♀ Sintang, Borneo (I.1910, Dr. L. Martin); 2 ♀, 1 ♀ Tainan, Formosa (IV.1910 durch Rolle, Berlin). — Mus. Stockholm : 1 ♀ Than Moi, Tonkin (Fruhstorfer); 1 ♂ Padang, Sumatra; 4 ♂, 6 ♀ Negros, Philippinen (Maao, 2.VIII.1902).

Segm. 2 lateral.

Fig. 442. — *Trithemis aurora* ♂ Khasia Hills (Coll. Selys).

Die Art variiert nicht unbeträchtlich in der Grösse, weniger im Umfang der gelben Flügelbasiszeichnung und fast gar nicht in Körperfärbung und -zeichnung und allgemeinem Habitus. Die durchschnittlich kleinsten Exemplare stammen von Ceylon und Indien, die grössten von Celebes, Assam, Sikkim, Tonkin, Hongkong und Formosa. Abtrennung von Subspezies lässt sich nach dem vorliegenden Material nicht begründen, ausser vielleicht für die Celebesform (*liturata* Selys). Alle andern oben genannten Namen kommen nicht in Betracht, als nur unbedeutende individuelle Varietäten, Ausfärbungsformen oder missverstandene Bestimmungen betreffend.

♂. Unterlippe gelblich, die Mitte in variablem Umfang schwarz, von einem sehr schmalen Streifchen bis zu fast völliger Schwärzung der Unterlippe (die Variation ohne Abhängigkeit von der Herkunft der Exemplare). Oberlippe rot, am freien Rand in sehr variablem Umfang schwarz gesäumt. Gesicht bräunlichrot. Stirn oben und Scheitelblase sehr glänzend rotkupfrig

metallisch. Thorax vorne rot, durch ziemlich dichte bläuliche Bereifung violett, oben und unten an der Schulternat schwarze Streifchen; Seiten hellgelb, dorsalwärts etwas dunkler und auch leicht bläulich bereift; drei schmale schwärzliche Streifchen : 1. halbwegs zwischen Schulternat und Stigma, 2. am Stigma, 3. an der hintern Nat; 1 und 2 auf etwa $^3/_4$ der Höhe abgekürzt, 3 vollständig; mehr ausnahmsweise die dunkle Zeichnung auf der Mitte der Höhe zu einem diffusen Longitudinalstreif verbunden und ein vierter etwas diffuser Streif über die Mitte des Metepimeron. Beine schwarz, Tibien ganz oder auf der Streckseite rötlich.

Abdomen breit, depress, an Segment 3-4 ein wenig verengt, 6-8 etwas spindelförmig; dorsal blutrot mit sehr dünner bläulicher Bereifung, ventral hellgelb bis hell gelbrot mit schwarzen Mittelplatten. Am Seitenrand von Segment 9 und am Vorderrand von Segment 10 eine tiefschwarze Zeichnung von sehr variablem Umfang, vorwiegend sehr klein bis zu fast völligem Verschwinden (die Variabilität ohne Abhängigkeit von der Herkunft). Appendices rot, die superiores hie und da mit dunkeln Spitzen. Genit. 2. Segment : L. a. eher niedrig, von hinten gesehen in flachem Rundbogen. Hamulus stark nach hinten gerichtet, das Basalstück hoch; der Ia als kleines dünnes Häkchen sehr stark nach hinten gerichtet. Lobus steil, sichelförmig mit konkaver vorderer, konvexer hinterer Seite.

Flügeladerung licht karminrot bis zum Pterostigma, sehr eng; Pterostigma klein, dunkel karminrot mit schwarzen Randadern. Flügelbasisflecken adulter Exemplare licht goldbraun, mit rötlicher Aderung, etwas dunklern Zellmitten und sehr vorwiegend dunkelbraunen Strahlen in sc und cu der Hinterflügel, meist auch Andeutung solcher in sc und cu der Vorderflügel. Umfang der Flecken in mässigem Grade variabel, teilweise, doch nicht strikt, in Abhängigkeit von der Herkunft : im Vorderflügel nicht völlig bis Anq 1, bis Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis Anq 1, etwas über halbwegs Cuq-t und in gerader Linie zum Analrand (Celebes) — im Vorderflügel bis Anq 1, etwas über Cuq, Analrand; im Hinterflügel bis Anq 2, Arc., t und in flachem Bogen zum Analrand die überwiegende Mehrzahl der Exemplare aller Provenienzen) — im Vorderflügel bis Anq 2, fast t, Analrand; Hinterflügel bis Anq 3, distales Ende t und in flachem Bogen zum Analrand viele Exemplare von Ceylon und vereinzelte anderer Provenienzen). Spitzen hyalin, oder mit schmalem und diffusem braunem Saum (Celebes). 12 $^1/_2$ (Ceylon etc.) bis 15 $^1/_2$ (Celebes) Anq.

♀. Unterlippe hellgelb mit schmal dunklem Mittelstreif; Oberlippe, Gesicht, Stirn und Scheitelblase hellgelb; schmale, scharf begrenzte schwarze Stirnbasislinie. Thorax vorne trüb goldbraun, seitlich hellgelb, gezeichnet wie ♂. Beine schwarz, Tibien hellgelb. Abdomen ziemlich robust, cylindrisch, gelbbraun, alle Kanten fein schwärzlich. Segment 1-3 über die Mitte der Seiten, 4-10 am Lateralrand mit einer ziemlich breiten schwarzen Binde (reguläre Form), oder diese Lateralbinde aufgelöst und verloschen und ein etwas breiterer dunkler Saum über die Dorsalkante (Celebes). Segment 8-9 auch am Hinterrand ziemlich breit schwarz. Gen. : Ende der 8. Bauchplatte ein wenig ventralwärts umgebogen, nicht deutlich ausgerandet; 9. Bauchplatte nach dem Segmentende verbreitert, dann in verschmälerter spitzovaler Zunge auf das 10. Segment überragend und ventralwärts abgebogen, nahe der Basis und Mittellinie zwei kurze Griffelchen.

Flügel diffus leicht gelb, Aderung von ziemlich hell gelbbraun bis fast schwarz. Pterostigma rötlichbraun mit schwarzen Randadern. Flügelbasisfleck mindestens gleichgross wie bei den ♂, leuchtend goldgelb mit etwas diffusem Saum, hellgelber Aderung und ohne dunkle Strahlen. Flügelspitzen meist diffus braun, von einem schmalen Saum oder einer lichten Wolke bis zu ziemlich scharf begrenzter brauner Spitze bis etwa zur Mitte des Pterostigma. 11 $^1/_2$-13 $^1/_2$ Anq.

♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 2.5 (Ceylon). — ♂ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. < 2 — ♀ Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 2 (Jubbelpore). — ♂ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 2 — ♀ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. > 2 (Darjeeling). — ♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2 (Tonkin). — ♀ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2.5 (Mts. Mauson). — ♂ Abd. 24, Hfl. 26, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. > 2 (Penang). — ♂ Abd. 24, Hfl. 26, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. > 2 (Singapore). — ♂ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. > 2 (Toba Meer). — ♂ Abd. 22, Hfl. 24, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2 (Palawan). — ♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2 (Luzon); Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 1.5 (Bohol). — ♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2 — ♀ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 2.5 (Hongkong). — ♂ Abd. 29, Hfl. 34, Pt. > 2 — ♀ Abd. 27, Hfl. 34, Pt. > 3 (Celebes).

Die Typen der Brauer'schen *T. soror*, später, als nicht mit Rambur's *Lib. soror* identisch, von Selys als *T. adelpha* neu benannt, kann ich nicht von *aurora* trennen. Beide Geschlechter sind grosse Exemplare mit einigen Anomalien, doch innerhalb der Variationsbreite von *aurora* und zweifellos keine philippinische Subspezies sondern höchstens individuelle Varietäten : ♂ wahrscheinlich von Mindanao : Basisfleck im Vorderflügel bis Anq 1, etwas über Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis Anq 2, t und Analrand, dunkler Strahl nur in sc, nicht in cu. ti im Vorderflügel symmetrisch 4 Zellen; t im Hinterflügel symmetrisch 3 Zellen (dies eine auffallende und seltene Anomalie, aber doch wohl nicht mehr als eine solche!). Abd. 27, Hfl. 33, Pt. > 2. — ♀ Bohol : ganze Aderung schwarz, nur im Analfleck gelb; Vorderflügel nur bleiche gelbe Spur in sc und cu, Hinterflügel gelb bis Anq 2, t und Analrand; keine Bräunung der Flügelspitzen. t im Hinterflügel links frei; rechts geteilt. Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 2.

Das von Albarda als *T. adelpha* bestimmte Exemplar von Sumatra ist ein *aurora*-♀, an dem ich gar nichts besonderes finden konnte. Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 2. 12 $^1/_2$ Anq.

Albarda's Type der *T. fraterna* kann ich ebenfalls nicht für mehr als eine individuelle Varietät der *aurora* halten; auffallend einzig durch völliges Verschwinden des Basalflecks im Vorderflügel; im Hinterflügel ist dieser fast normal, d. h. bis t und Analrand reichend, dagegen in c und se reduziert und ohne dunkeln Strahl in cu. Abd. 26, Hfl. 30, Pt. > 2. 15 $^1/_2$ Anq.

T. Kirbyi.

a. ♂. Der basale Fleck etwas bleich goldgelb, nur bis zum proximalen Rand von t im Vorderflügel, bis zum proximalen oder höchstens distalen Ende von t im Hinterflügel (Indien).
T. Kirbyi Kirbyi.

b. ♂. Der basale Fleck leuchtend tief goldgelb bis rötlich goldbraun, im Vorderflügel $^1/_2$ bis 1 Zellbreite distal von t, im Hinterflügel 2-3 Zellbreiten distal von t reichend (Afrika).
T. Kirbyi ardens.

a. T. Kirbyi Kirbyi.

Trithemis aurora Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 327, tab. 33, fig. 3 (N. India). — Id., Cat., p. 18 (1890) (pars .

Trithemis Kirbyi Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 465 (1891, Febr.) (India). — Kirby, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 551 (1893, « recorded from India and Ceylon »). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 338 (1908) (India).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ India. — Brit. Museum : 5 ♂ N. W. India.

♂. Bis auf die oben genannten Unterschiede völlig mit den afrikanischen übereinstimmend, insbesondere auch in den Genit. 2. Segment und in der tief gefurchten Stirn. Das Selys'sche Exemplar hat t im Hinterflügel frei, bei den 5 ♂ des British Museum ist t im Hinterflügel einmal symmetrisch, einmal einseitig durchquert.

♀. Dem ♂ im ganzen ähnlich; der Flügelbasisfleck kleiner und ziemlich bleich gelb : Vorderflügel Strahlen in sc bis Anq 2, in cu bis halbwegs Cuq-t; im Hinterflügel ebenfalls Strahlen bis Anq 3, Mitte t und ein kleines Fleckchen in der Schleife.

♂♀ Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 2.

b. **T. Kirbyi ardens** (Fig. 443).

Trithemis marnois Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 735 (1868) (nomen nud., teste Calvert 1899).

Trithemis ardens Gerstacker, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., 9 (p. 5 sep.) (1891) (♂♀ Mbusini). — Calvert, Proc. Acad. Philad., 1899, p. 233 (Somalia). — Forster, Jahrb. Nassau, 59, p. 312 (1906) (Webbi, Eritrea, Komatipoort). — Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 655 (1907) (Guinée portugaise).

Trithemis Kirbyi ardens Ris, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 338 (1908) (Südafrika etc.).

Coll. Selys : 2 ♂ Sudan (Elsner); 1 ♂ Damara; 2 ♂ Natal; 1 ♂ Nossi Bé; 1 ♂ Rumena Valley Mayanga. — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Luki, Mayumbe (Englebert). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Abissinia; 2 ♀ Natal. — Mus. Hamburg : 2 ♂, 1 ♀ Mbusini (27.28.VIII.88, I. Stuhlmann) Gerstäcker's Typen; 1 ♂ Natal (Kluckauf). — Coll. van der Weele : 1 ♂ Kikuyu Escarpement, B. E. Africa. — Coll. Petersen-Silkeborg : 20 ♂ Eritrea (I. Kristensen 1907). — Mus. Stockholm : 4 ♂ Entebbe, Uganda; 1 ♀ Ikutha, O. Afrika; 1 ♂ Bulwa, Usambara. — South African Mus., Capetown : 1 ♂ (ohne Lok.); 1 ♀ Victoria Falls (W. L. Sclater (1904); 1 ♂, 1 ♀ Buluwayo, Rhodesia (C. H. Plead); 1 ♂, 1 ♀ M'Fongosi, Zululand (III.1911, W. E. Jones). — Coll. Ris : 2 ♂, 1 ♀ River Errer, Abissinia (VII.1911, Kristensen). — Brit. Museum : 3 ♂ Minna, N. Nigeria (11.21.X.10; 1 ♂, 12 ♀ Zungeru, N. Nigeria (10-15. XI.10, l. Dr. J. W. Scott Macfie); 1 ♀ Nairobi (7.V.11 T. S. Anderson).

Segm. 2 lateral.

Fig. 443 — *Trithemis Kirbyi ardens* ♂ Natal (Coll. Selys).

♂. Unterlippe trüb rot; Oberlippe, Gesicht, Stirn und Scheitelblase hell scharlachrot; eine äusserst schmale schwarze Spur an der Stirnbasis. Thorax vorne etwas getrübt scharlachrot, nach den Seiten allmählig in rötlich goldbraun, ventralwärts in gelblich übergehend; ein schwarzes Comma oben an der Schulternat, ein schmales schwarzes Streifchen am Stigma bis höchstens zur halben Höhe, eine schmale schwarze Spur auf der hintern Nat. Abdomen leuchtend scharlachrot; ein schmales schwarzes Streifchen auf der Dorsalkante von Segment 9 und sehr schmal die Basis von Segment 10 schwarz; Unterseite etwas heller rot, die Mittel-

platten schwarz. (Keines der ♂ aus der prachtvoll erhaltenen Serie von Eritrea zeigt eine Spur von Bereifung.) Appendices scharlachrot. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, von hinten gesehen in engem Rundbogen mit einer kleinen Kerbe in der Mitte. Hamulus steil, Basalstück schmal und niedrig, der Ia als eine schmaldreieckige Platte aufgesetzt, deren Vorderrand verdickt ist und die nur an der äussersten Spitze nach hinten umgekrümmt ist. Lobus schmal mit leicht konvexem vordern und fast geradem hintern Rand. Femora schwärzlich, Tibien blutrot.

Flügeladerung licht rot bis zum Nodus, im Costalfeld bis zum Pterostigma, sonst schwärzlich. Der leuchtend goldrotgelbe Fleck mit roter Aderung fast der Scharlachfarbe des Körpers entsprechend. Pterostigma dunkelblutrot, sehr klein. Die t im Hinterflügel sind sehr vorwiegend durchquert, bei den 20 ♂ der Eritrea-Serie nur je einmal symmetrisch und einseitig frei. Weniger zahlreich sind zweifach durchquerte t im Vorderflügel : 3 mal symmetrisch, 4 mal einseitig bei der gleichen Serie; noch seltener, nur einmal symmetrisch, sind 2 Cuq im Hinterflügel. 11 $^1/_2$-(meist) 12 $^1/_2$ Anq.

♀. *a*. Die ostafrikanischen ♀, die ich gesehen habe, sind von den ♂ weit verschieden, doch an der eigentümlichen Stirnbildung, dem sehr kleinen Pterostigma, eventuell auch an durchquerten t im Hinterflügel leicht als zugehörig zu erkennen. Thorax trüb goldbraun, an den Seiten heller bis weisslich; Zeichnung wie ♂ und ausserdem ein etwas diffuser dunkler Streif vorne über die Mittelnat. Abdomen bräunlich mit in Bogen aufgelöster Seitenlinie der Segmente 1-10; Segment 8-10 mit schwarzer Linie über die Dorsalkante. Vom Ende der 8. Bauchplatte durch deutliche Furche eine kleine Valvula vulvae abgetrennt, nicht abstehend und im Kreisbogen etwas ausgerandet. 9. Bauchplatte stumpf gekielt, nahe der Mitte mit zwei kleinen Griffelchen. Fem. 3 schwarz; Fem. 1 und 2 und alle Tibien auf der Streckseite gelblichbraun. Flügel fast völlig hyalin mit im Costalteil bis Nodus und M^1 bräunlicher, im übrigen schwarzer Aderung. Vorderflügelbasis hyalin; Hinterflügel mit gelben Strahlen in sc bis Anq 1, in cu bis Cuq und einer leichten bräunlichen Wolke zwischen der Mitte der Schleife und dem Analrand. Pterostigma schwarzbraun, an beiden Enden etwas aufgehellt. 10 $^1/_2$-12 $^1/_2$ Anq.

b. Die sehr schöne Serie ♀ von Zungeru, Nigeria ist dem ♂ in der Flügelfärbung ähnlich : der Basisfleck ist feurig tief goldgelb, doch nicht ganz so dunkel wie bei adulten ♂, die Dimension variert zwischen einem Minimum : Vorderflügel bis Anq 3, Arc., in cu bis t, im Analfeld bis ti; im Hinterflügel bis Anq 3, Ende t und im Bogen zum Analwinkel und einem Maximum : Vorderflügel bis Anq 5, 1 Zelle distal von t, Analrand; Hinterflügel Anq 6, 3 Zellen distal von t, Analrand an der Mündung von A^1. Die Mehrzahl der Exemplare befindet sich etwa in der Mitte dieser Extreme. (Förster berichtet über solche andromorph gefärbte ♀ aus Schoa.)

♂ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 1.5 bis Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2 bis Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2.

Diese wundervolle Libelle muss in ihrer Farbenwirkung ähnlich sein wie *S. Fonscolombei*, mit dem sie wenigstens teilweise die gleichen Regionen bewohnt.

[**T. africana** (Fig. 444, 445)].

Trapezostigma africana Brauer, Zool. bot. Wien, 17, p. 814 (1867) (♂ Sierra Leone). — Kirby, Cat., p. 4 (1890).

Trithemis africana Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868).

Zygonyx (Pseudomacromia) africana Grunberg (nach Karsch), Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 718 (1903).

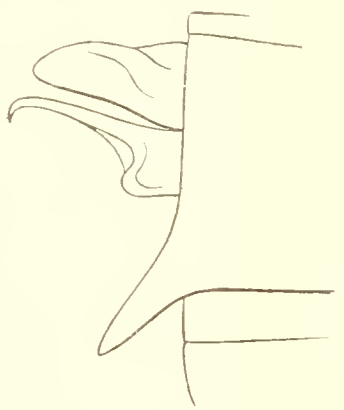
Fehlt Coll. Selys. — Mus. Wien : 1 ♂ Sierra Leone (Brauer's Type). — Mus. Tervueren : 1 ♂ Congo, en amont de Bolobo, sur le bateau en marche à 30 mètres de la rive (25.V.09 Expéd. du Prince Albert).

Diese merkwurdige Art ist schwer zu klassifizieren; Karsch wollte sie nach der Bildung von M_2 mit starker Doppelcurve zu *Pseudomacromia* stellen. Ich habe schon (p. 758) darauf hingewiesen, dass die

Scheidung von *Pseudomacromia* und *Trithemis* keine scharfe ist. Nach der Bildung des Analfeldes der Hinterflügel ziehe ich vor, *africana* einstweilen zu *Trithemis* zu stellen, wobei auch der grosse dunkle Basisfleck etwas weniger aus dem allgemeinen Gattungscharakter fällt. In der Bildung von M_2 finden sich Uebergänge von dem einfachern Verlauf der meisten *Trithemis*-Arten zu der Bildung von *africana*, z. B. bei *T. hecate* und besonders *Donaldsoni*; an diese letztere erinnert auch einigermassen die Form der Hamuli. Vielleicht wird vollständigere Kenntnis der Art einst dazu führen, sie in eine besondere Gattung zu stellen.

Fig. 444. — *Trithemis africana* ♂ Sierra Leone (Museum Wien, Type).

♂. (Type, mittelmässig erhalten, Abdomen nur bis Segment 6 authentisch, das Ende angesetzt und kaum zugehörig, da ein Segment zuviel ergebend; ziemlich adult). Unterlippe gelbbraun, Mittelkante und vordere Ecken fein schwärzlich. Oberlippe schwarzbraun. Gesicht braun mit einem kleinen dunkeln Fleckchen in der Mitte. Stirn oben violett metallisch, etwas abgeplattet mit stumpfer Vorderkante, quergerunzelt;



Segm. 2 lateral.

Fig. 445. — *Trithemis africana* ♂ Sierra Leone (Museum Wien, Type).

Furche flach. Scheitelblase sehr flach ausgerandet. (Prothorax schlecht erhalten.) Thorax trüb dunkelbraun mit schmalen schwarzen Streifen am Stigma und der hintern Seitennat; Unterseite heller mit Fortsetzung der dunkeln Seitenlinien. Beine schwärzlich. Fem. 3 mit einer dichten Reihe sehr kleiner, eng gestellter, feiner Dörnchen; am Ende 2 etwas längere Dornen. Fem. 2 in der proximalen Hälfte ziemlich eng gestellte und kurze, dann weiter gestellte allmählig längere Dornen. Tibiendornen zahlreich, fein, mässig lang. Klauenzähne kräftig, nahe der Mitte. Abdomen schlank (*arteriosa*-Form?), Segment 1–3 etwas seitlich und dorso-

ventral erweitert, trüb dunkelbraun, die Kanten schmal, die Segmentenden etwas breiter schwarzlich. Genit. 2. Segment : L. a. sehr gross, senkrecht gestellt, eine gewölbte stumpf endende Schale mit breiter Basis und ziemlich unvermittelt verschmälertem Ende. Hamulus ein wenig höher als L. a.; Basalteil niedrig mit stumpf gerundeter hinterer Ecke als Andeutung eines Aa; Ia ein sehr dünner, fast senkrecht gestellter gerader Griffel, dessen Ende kurz nach hinten umgebogen ist. Lobus niedriger, schmal und spitz, in ca. 45° nach hinten geneigt.

Flügel etwas graugelb getrübt (teilweise durch Staub) Spitzen schmal und diffus braun gesäumt. Basis der Vorderflügel etwas diffus blass rauchbraun bis etwas über Cuq. Hinterflügel mit sehr grossem, dunkelbraunem Basisfleck, in c bis Anq 1, in sc bis Anq 4, bis zum distalen Ende von t, in etwas unregelmässig zackigem Abschluss längs A_2 bis nahe zur Schleifenspitze und in etwa 2-3 Zellbreiten Abstand vom Analrand im Bogen zum Analwinkel; der centrale Teil des Flecks ein wenig aufgehellt. Pterostigma braun mit schwarzen Randadern. 18 | Anq. Beiderseits 3 Zellen an t und dann eine lange Strecke 4 Reihen im Discoidalfeld.

Abd —, Hfl. 35, Pt. 3.

Das Exemplar vom Congo ist juv., das Abdomen vom 7. Segment an fehlend, im übrigen gut erhalten. Mitte der Unterlippe ziemlich breit schwarz. Thorax trübgelblich mit schwarzbraunen Zeichnungen : breiter rechteckiger Fleck vorne über die Mitte, der durch die fein gelbe Mittelkante geteilt ist und etwas vor den Flügelsinus abbricht; breite Binde etwas vor der Schulternat; noch breitere, ventral damit verbundene unmittelbar hinten an der Schulternat; diese Binde im dorsalen Drittel gegabelt; breite, vollständige Binden über das Stigma und die hintere Seitennat. Genitalien wie die Type, nur der Lobus ein wenig breiter und stumpfer. Flügelbasisflecken etwas grösser als bei der Type; im Vorderflügel licht rauchbraun, etwas vertieft in sc und cu bis Anq 3 und t; im Hinterflügel tief rauchbraun mit hellern Zellmitten, bis Anq 5, Ende t, 4 Zellen im Discoidalfeld, Aussenecke der Schleife und eine Zelle distal von der Mündung von A_1, der ganze Analrand bis dahin und noch ein schmaler Saum bis zur Mündung von Cu_1. Aderung wie die Type.

Abd. —, Hfl. 34, Pt. 3.5.

T. Donaldsoni.

a. Basis aller Flügel völlig hyalin. Ostafrika. T. Donaldsoni Donaldsoni.

b. Basis der Vorderflügel hyalin oder mit sehr kleinem hellgelbem Strahl in sc und cu; im Hinterflügel ein tief schwarzbrauner Basisfleck : sc bis halbwegs oder völlig Anq 1, m Spur, cu bis ein wenig über Cuq, und im Analfeld in gerader Linie zum Ende der Membranula.

T. Donaldsoni basitincta.

a. T. Donaldsoni Donaldsoni Fig. 446).

Pseudomacromia Donaldsoni Calvert, Proc. Acad. Philad., 1899, p. 235, tab. 10, fig. 5 (♂ Somalia). — Id., ibid., p. 248 (1899).

Trithemis Erlangeri Förster, Jahrb. Nassau, 59, p. 312, tab. A, fig. 5 (1906) (♂ Somalia).

Coll. Selys : 1 ♂ (sehr defekt) Sudan (Elsner). — Brit. Museum : 1 ♂ Abissinia; 2 ♀ Zungeru, Nord Nigeria (12-13.XI.1910 Dr. J. W. Scott Macfie). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Nyassa.

♂. Unterlippe gelb, in der Mitte breit schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht düster olivbraun, in der Mitte ein diffuser schwärzlicher Querstreif. Stirn und Scheitelblase violett metallisch. Thorax fast gleichmässig ziemlich hell und dicht graublau bereift; am ventralen Rande Spuren gelber Zeichnung, Metasternum in der Mitte breit gelb. Abdomen schwarz, Dorsum graublau bereift, die Bereifung nach hinten an Dichte allmählig etwas abnehmend. Bei den Exemplaren Selys und British Museum sind der *stictica* ähnliche, nur schmalere gelbe Strichel bis zum 8. Segment sichtbar. Appendices superiores etwas länger als Segment 9, die Unterecke im zweiten Drittel, ihr vorangehend eine gerade Leiste mit 6 kleinen, gleichmässigen Zähnchen. Genit. 2. Segment : L. a. gross, steil aufgerichtet, am Ende ziemlich tief in zwei rundliche Läppchen geteilt. Hamulus steil, das Basalstück niedrig und ziemlich schmal, der Ia als schlanke mässig gekrümmte Sichel die L. a. überragend. Lobus klein und schmal, ziemlich stark nach hinten gerichtet.

Flügel hyalin, Aderung schwarz, an der Basis etwas blaubereift, an der Hinterflügelbasis des Exemplares Nyassa eine deutliche Andeutung des von Calvert beschriebenen Opalflecks. Membranula dunkelgrau mit sehr fein weisser Basis. Pterostigma dunkelbraun. Anq 11 $^1/_2$ (Sudan und Nyassa). Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 3 (Nyassa).

Segm. 2 lateral.

Fig. 24 c. — *Trithemis Donaldsoni Donaldsoni* ♂ Somalia (Coll. Philadelphia Academy, Type).

♀ (adult). Unterlippe gelbbraun, in der Mitte schmal schwarz. Oberlippe schwarz mit zwei grossen gelben Flecken an der Basis. Gesicht, Stirn und Scheitelblase hellgelb; breite, stark blauglänzende schwarze Stirnbasislinie. Thorax vorne sehr licht graubraun, seitlich hellgelb mit dunkeln Zeichnungen : vorne an der Mittelkante eine sehr diffuse, annähernd rechteckige graubraune Verdüsterung; etwas vor der Schulternat eine deren Verlauf folgende, ziemlich breite schwärzliche Binde, die das dorsale Ende nicht völlig erreicht; seitlich eine Binde in der Mitte zwischen Schulternat und Stigma, auf halber Höhe gegabelt und der vordere Ast auf das dorsale Ende der Schulternat übergehend; eine Binde über das Stigma, bis zu diesem schmal, dann verbreitert, etwas mit der vordern Binde verschmolzen, den dorsalen Rand nicht völlig erreichend; die vordere Hälfte des Metepimeron, darin zwei rundliche gelbe Fleckchen, diese Zeichnung am dorsalen Ende schmal mit der Stigmabinde vereinigt und nahe dem ventralen Ende mit einem Fortsatz nach vorne. Ventralseite gelblich mit Fortsetzungen der lateralen schwarzen Binden und einer Bogenbinde über das Metasternum (die ganze Zeichnung eigenartig durch die scharfe Begrenzung der Binden über ihren ganzen Verlauf und die gegen andere *Trithemis* geringe Neigung zu longitudinaler Verschmelzung derselben über die Thoraxmitte . Beine schwarz. Abdomen an der Basis mässig ausgedehnt, dann schlank, fast cylindrisch; schwarz, gelb gezeichnet : breite Seitenflecken von Segment 1-2 und schmale allmählig immer kleinere Längsstrichel an der Mitte der Seitenkante von 3-6; dorsale Längsflecken, durch die Mittelkante getrennt, ziemlich breit von 1 bis zur Querkante von 3, dann sehr schmal und auf 7 und 8 stark abgekürzt. 9-10 ganz schwarz. Thorax und Abdomen dorsal sehr dünn, auf der Ventralseite ziemlich dicht weisslich bereift. Keine deutliche Valvula vulvae; das Ende der 8. Bauchplatte mit einem feinen Wulst ziemlich gerade abgeschnitten.

Flügel des einen Exemplares vom proximalen Ende des Pterostigma an, des andern von t an graugelblich getrübt; licht goldgelbe Basisfleckchen, im Vorderflügel Spur in sc und cu, im Hinterflügel bis Anq 1, Cuq und Ende Membranula. Membranula schwarz. Pterostigma hellgelbbraun. 10 $^1/_2$-12 $^1/_2$ Anq.

Die Beschreibung und Abbildung und eine Zeichnung der Genit. 2. Segment der Type, die ich Dr. CALVERT verdanke und hier reproduziere, beweisen die Identität unserer Art mit *Donaldsoni* (die Differenz im Hamulus der Figur 446 und Figur 447 ist mehr eine solche der Stellung als der Form). Bei dem ♂ von Nyassa ist nur das Abdomen noch etwas schlanker als bei der Type. FÖRSTER's *T. Erlangeri* glaube ich nach Beschreibung und Abbildung mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit hieher stellen zu sollen. Auch die Zugehörigkeit der ♀ von Nord Nigeria ist sehr wahrscheinlich; ich stelle diese nicht zur Subspezies *b*, da die Fauna der Lokalität, wie durch anderes Material ausgewiesen ist, sudanesischen und nicht guineensischen Charakter hat.

[*b.* **T. Donaldsoni basitincta** nov. subsp. (Fig. 447)].

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Kamerun (Type). — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Katanga (WEYNS).

♂. Unterlippe ganz schwarz (Kamerun), oder seitlich schmal und trub rotlichbraun. Bereifung des Thorax duster graublau, des Abdomens ebenso und nur bis Segment 3. Flugel siehe oben (pag. 761, 782). Genit. 2. Segment : Ende der L. a. etwas breiter, Teilung ebenso tief; der sichelförmige la des Hamulus

Segm. 2 lateral.

FIG. 447. — *Trithemis Donaldsoni basitincta* ♂ Kamerun (Coll. R. Martin, Type).

noch betrachtlich feiner als bei der typischen Form. Im ubrigen, ausser noch etwas dunnerm Abdomen mit dieser übereinstimmend

Anq $15^{1}/_{2}$.$13^{1}/_{2}$ (Katanga) — $14^{1}/_{2}$.$13^{1}/_{2}$ (Kamerun), dieses Exemplar 1×4 Zellen an t im rechten Vorderflugel. Die Doppelcurve von M_2 ist bei beiden Exemplaren *basitincta* noch etwas tiefer als bei den Ostafrikanern.

Abd. 30, Hfl. 32, Pt. 3.

Trotz des auffallenden Unterschiedes in der Farbung der Flügelbasis gehoren die beiden Formen sicher zusammen. Naturlich lasst sich weder das Mass noch die geographische Bedingtheit der Variabilitat an dem viel zu kleinen Material beurteilen.

T. stictica (Fig. 448).

Libellula stictica Burmeister, Handb. Ent., 2, p. 850 (1839) (Port Natal). — Calvert, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 66, tab. 1, fig. 6 (1898) (Burmeister's Type).

Trithemis stictica Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868). — Kirby, Cat., p. 19 (1890). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 191 (1905) (Salisbury, Mashonaland). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 339 (1908) (Südafrika etc.)

Coll. Selys: 1 ♂ Nossi Bé. — Coll. R. Martin: 1 ♂ Harrar; 1 ♀ Nkami; 1 ♀ Kamerun (welche Herkunftsnotiz vielleicht zweifelhaft ist). — Mus. Paris: 1 ♂ Kibwezi (Mission Alluaud); 1 ♀ Riv. Athi, B. E. Afrika. — Brit. Museum: Serie Salisbury, Mashonaland; 1 ♀ Nairobi (7.V.11 T. J. Anderson). — South African Mus., Cape Town: 1 ♀ Salisbury, Mashonaland; 1 ♂, 1 ♀ White River, Transvaal (8.XII.09, 1.10 A. T. Cooke). — Coll. Ris: 2 ♂ River Errer, Abissinia (VII.11 Kristensen). — Mus. Stockholm: 1 ♂ Salisbury, Mashonaland (XII.1903 Marshall).

Segm. 2 lateral.

Fig. 448. — *Trithemis stictica* ♂ Harrar (Coll. R. Martin).

♂ (ad., Harrar und Kibwezi): Unterlippe hellgelb, in der Mitte ziemlich schmal schwarz. Oberlippe gelb mit schwarzem Mittelfleck. Gesicht hell grünlichgelb. Stirn glänzend blaugrün metallisch, an den Seiten gelb; vorn gerade; ziemlich tiefe Furche. Thorax oben und seitlich dicht leuchtend himmelblau bereift, nur ein gelbes Fleckchen über der Mittelhüfte; Unterseite schwarz, nur die Näte etwas bereift, Metasternum mit 3 kleinen gelben Fleckchen. Abdomen schwarz, gelbgefleckt, Segment 1 bis Mitte 3 oben hellblau bereift. Gelb sind: 3 Seitenflecken auf Segment 2, 2 Seiten- und ein verloschener Dorsalfleck auf Segment 3; keilförmige, allmählig kleinere Dorsalflecken von 4-8. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, kurz zugespitzt mit sehr kleinen Dornbörtchen besetzt. Hamulus etwas nach hinten überliegend, das Basalstück hoch und ziemlich schmal; la ein kurzes, stark nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus steil, gerade, niedriger als Hamulus. Appendices superiores fast gerade, am ventralen Rand mit zwei deutlichen Zähnchen, das zweite die Unterecke bildend.

Ganze Flügel etwas gelblich getrübt; Basis der Hinterflügel hyalin. Auf dem Discus der Hinterflügel, von t bis zur Spitze der Schleife reichend ein diffuser, hell bräunlichgelber Fleck.

Pterostigma lang und ziemlich schmal, braun, am hintern Rand etwas heller. Membranula schwärzlich, längs dem Ansatz schmal weiss. 8 ½-9 ½ Anq.

♀. Unterlippe hellgelb; Oberlippe gelb, in der Mitte schmal bis ziemlich breit schwarz. Gesicht hell grünlichgelb, in der Mitte ein kleiner, schmal unterbrochener schwarzer Bogenfleck. Stirn gelb mit breiter, schwarzer, blaumetallischer Basislinie. Scheitelblase gelb. Thorax vorne dunkel schwarzbraun, gelb ein unten breiter, in ⅔ Höhe spitz auslaufender antehumeraler Keilfleck, ein Fleckchen am Flügelsinus und ein breiter Fleck vor der Schulternat, diese in der Mitte berührend. Seiten hellgelb mit einer breiten schwarzen etwas metallglänzenden Longitudinalbinde über die Mitte; von deren ventralem Rande gehen an der Schulternat, am Stigma und an der hintern Nat ziemlich breite schwarze Querstreifen aus (bei dem mit Kamerun bezeichneten Exemplare Martin sind die dunkeln Teile dicht hellblau bereift, weshalb das Exemplar wahrscheinlicher als *stictica* denn als *nuptialis* erscheint). Abdomen fast cylindrisch, ziemlich schlank. Segment 1-3 gelb mit breiten schwarzen Binden über die Mitte der Seite, schmaler schwarzer Dorsalbinde und schwarzen Säumen aller Kanten. 4-10 schwarz; 4-8 mit einer der Dorsalkante sehr genäherten schmalen, fast vollständigen gelben Längsbinde und allmählig kleinern gelben Streifchen am lateralen Rand; 9 nur ein dorsales gelbes Fleckchen, 10 ganz schwarz. Keine deutliche Valvula vulvae, das Ende der 8. Bauchplatte in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet.

Flügel diffus leicht gelb, die Färbung etwas verstärkt im Costalstreif vom Nodus bis Pterostigma, und im Hinterflügel zwischen 1. Nodus und Schleifenspitze. Spitzen hyalin oder schwach und diffus braun bis zum distalen Ende des Pterostigma. Diffuse hell goldgelbe Strahlen an der Basis beider Flügel, sc bis Anq 1, cu bis Cnq. 9 ½-10 ½ Anq.

♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3. — ♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3. Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 3 (Athi).

Calvert's ausführliche Beschreibung der Burmeister'schen Type betrifft ein ♂ mit noch nicht völlig ausgebildeter Bereifung des Thorax und ohne den gelblichen Discalfleck der Hinterflügel. Das übrige der Beschreibung, die Dimensionen, 8 ½ Anq im Vorderflügel und insbesondere die Abbildung der Genit. 2. Segment stimmt so genau auf unsere Art, dass ich an deren Identität nicht zweifle.

T. nuptialis Fig. 449).

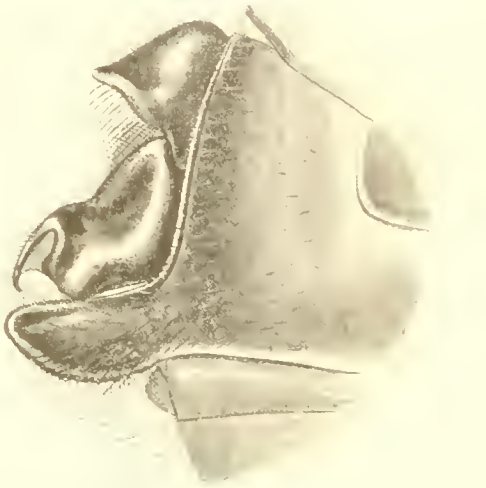
Trithemis nuptialis Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 39, p. 13, fig. 10-13 (1894) (♂ Yaünde-Stat. Kamerun). — Id., Ent. Nachr., 25, p. 370 (1899).

Coll. Selys : 10 ♂ Kamerun und Old Calabar (Rutherford); 1 ♀ Gabon. — Coll. R. Martin : 2 ♂, 2 ♀ Kamerun. — Mus. Berlin : 1 ♂ Kamerun, Yaünde-Stat. (Zenker) Karsch's Type. — Mus. Hamburg : 1 Yaünde (Zenker). — Brit. Museum : 1 ♂ Tamsoo, Gold Coast. — Mus. Bruxelles : 1 ♂, 4 ♀ Leopoldville (3.VI.03 Wilmin; 1 ♂ Katanga (Weyns); 1 ♂ Api, Congo (XII.08 Waelbroeck). — Mus. Tervueren : 1 ♂ Lac Leopold II (Delhez); 1 ♀ Kaika U'zobé, Mayumbe (21.I.97, Cabra); 1 ♂ Congo (12.VII.09, dans le chenal à terre, capturé par le Prince Albert); 1 ♂, 1 ♀ Leopoldville (15.17.IX.10 Dr. Becquaert). — Mus. Wiesbaden : 2 ♂, 2 ♀ Dehane, Süd Kamerun (O. Rau 09). — Mus. Bern : 3 ♂, 1 ♀ Sierra Leone, Ob. Kittam (l. W. Volz 1906). — Mus. Stockholm : 1 ♀ Süd Kamerun. — Coll. Ris : 1 ♂, 1 ♀ Bongola bei Campo, Süd Kamerun.

T. nuptialis ist wahrscheinlich eine Westform der *T. stictica* und reichlicheres Material wird voraussichtlich einst eine Vereinigung beider Formen als Subspezies gestatten.

♂. Unterlippe in der Mitte schwarz, die Seiten ziemlich breit bis sehr schmal gelb. Oberlippe schwarz. Gesicht oliv mit breiter schwarzer Bogenbinde über die Mitte. Stirn und

Scheitelblase glänzend blauviolett bis rotviolett metallisch. Thorax tiefschwarz, ziemlich dünn und düster graublau oder violettblau bereift (♂ juv. trüb bräunlich, mit den dunkeln Zeichnungen des ♂ in reduziertem Umfang). Beine schwarz. Abdomen schwarz; Segment 2 mit 3 gelblichen Seitenfleckchen; 3 mit 2 seitlichen und einem undeutlichen dorsalen Fleckchen; Segment 4-7 mit sehr feinen und abgekürzten dorsalen gelblichen Linien (oder 4-5 ganz schwarz ♂, 8 nur noch



Segm. 2 lateral.

Fig. 449. — *Trithemis nuptalis* ♂ Old Calabar Coll. Selys.

mit einem basalen Punkt. Genit. 2. Segment von *stictica* sehr wenig verschieden; alle Stücke etwas robuster und der Hamulus 1a etwas mehr nach hinten umgelegt (Karsch's Figur ist nicht besonders gelungen, wie überhaupt die Abbildungen der betreffenden Abhandlung).

Flügel hyalin bis leicht diffus gelb, meist mit schmal, ziemlich blass und diffus gebräunter Spitze. Basis völlig hyalin. Pterostigma lang und schmal, dunkelbraun. 11 ½-13 ½ Anq.

♀. Von *stictica* kaum zu unterscheiden und von uns im ganzen nach der Herkunft der einen oder andern Form zugeteilt. 10 ½-11 ½ Anq.

♂ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 3 bis Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3. — ♀ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 3 bis Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 3.

Nur die Exemplare von Yaúnde zeigen in sehr ausgeprägter Weise den von Karsch (*loc. cit.* 1899) erwähnten dichten Besatz der Femora und Tibien (besonders 3) mit feinen, ziemlich langen, schwarzen Borsten. Bei den meisten andern Exemplaren ist nur eine ziemlich geringe Andeutung desselben vorhanden; vielleicht handelt es sich um eine vergängliche Struktur, die leicht zerstört wird; wenigstens sind die Yaúnde-Exemplare besonders schön erhalten.

[**T. hecate** nov. spec.]

Fehlt Coll. Selys. — Coll. R. Martin: 2 ♂ Madagascar.

♂ (ad.). Unterlippe schwarz mit ziemlich schmal gelb en Seiten. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb dunkel olivbraun mit schwarzlicher Bogenbinde über die Mitte. Stirn und Scheitelblase dunkel violettmetallisch. Thorax vorne und seitlich bis zum Stigma dunkel violettblau bereift. Hintere Hälfte der Seiten braun mit dunklen Zeichnungen (deren Gestalt an den gequetschten Exemplaren schwer zu erkennen ist). Unterseite

schwarz, dünn weisslichblau bereift. Beine schwarz. Abdomen sehr schlank, Segment 1-3 seitlich massig, dorsoventral stark erweitert, 3-4 etwas verengt, dann schmal und fast parallelrandig. Schwarz, Dorsum 1-3 etwas trubblau bereitt; 1-3 mit ziemlich kleinen, trubgelben dorsalen und lateralen Flecken, 6-7 ein ebensolches etwas verloschenes Comma. Appendices superiores etwas länger als Segment 9, gerade; die wenig vorspringende Unterecke wenig distal von der Mitte, vorher 6 regelmassige Zahnchen auf einer geraden Kante. Genit. 2. Segment von *T. aureola* sehr wenig verschieden, nur der Hamulus 1a etwas schwächer gekrümmt und nicht hoher als der Lobus.

Flugel von t an leicht gelb, die Trübung nach den Randern und Spitzen etwas zunehmend. Basis m Vorderflugel hyalin; Hinterflugel mit tief schwarzbraunem Fleck, in sc bis $\frac{1}{3}$ Anq 1, Spur in m, cu bis Cuq und im Analfeld in gerader Linie zum Ende der Membranula. Diese gross, schwarz Pterostigma trüb braun mit schwarzen Randadern. die vordere etwas verdickt.

Anq 8 1 .9 2 und 10 1 .11 1 . — Abd. 31, Hfl. 33, Pt. 3.

♀. Wahrscheinlicher zu dieser als zu der folgenden Form gehort 1 ♀ von Tamatave, Madag. (Coll. K. J. Morton). Unterlippe hellgelb, Mittellappen und schmaler Streif uber die Seitenlappen schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht gelblich; Stirn orange mit breiter schwarzer Basislinie. Thorax vorne bronzebraun, grunliche, nach oben verschmalerte Antehumeralstreifen und Flugelsinusfleckchen; Seiten gelblich mit 3 breiten, fast bis zum obern Rand durchlaufenden schwarzen Streifen : 1. von der Schulternat bis halbwegs zum Stigma, 2 am Stigma; 3. von der hintern Nat bis auf die Mitte des Metepimeron; die 3 Streifen nach oben konfluierend. Abdomen cylindrisch, schwarz, Zeichnung wie *stictica*. Flugel sehr leicht gelblich; im Hinterflügel goldgelber Basisfleck bis halbwegs Anq 1, bis Cuq und Ende der Membranula. Pterostigma gelbbraun. Anq 9 1 .10 1 . Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 3

Die spezifische Verschiedenheit von *hecate* und *aureola* ist problematisch und bedarf der Bestatigung durch reichlicheres Material; *hecate* gleicht im Habitus ungemein *T. Donaldsoni basitincta*, ist aber an den weit von dieser verschiedenen Genit. 2. Segment sofort zu erkennen.

T. aureola nov. nom. Fig. 450.

? *Libellula hova* Selys, Pollen und Van Dam, Madag. Ins., p. 17 (1869).

Trithemis hova Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 661 (1908) (Guinée française). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 339 (1908) Delagoa Bay etc.).

Zwei Arten führten in der Sammlung Selys den Namen *hova*, die von R. Martin ohne Bezug auf Rambur! beschriebene und etwas früher von Calvert (mit Bezug auf die von C. gesehene Type in Oxford) kurz charakterisierte *Pseudomacromia* (vide postea) und diese *Trithemis*, auf die wahrscheinlich (aber auch nicht völlig sicher!) Selys in einer kurzen Vergleichung mit *Lib.* (*Chalcostephia* nob.) *coronata* Bezug nimmt (*loc. cit.*, 1869). Rambur's Art ist vielleicht keine von beiden, aber aus Calvert's kurzen Angaben, insbesondere über das Discoidalfeld, geht doch hervor, dass sie eher eine *Pseudomacromia* als eine *Trithemis* ist. Ich habe deshalb, entgegen einer frühern Ansicht *loc. cit.*, 1908 den Rambur'schen Namen verlassen und die *Trithemis* neu benannt. Sie bleibt auch sonst etwas unklar; ich habe wenigstens den Verdacht, dass nicht alle an den Exemplaren gegebenen Herkunftbezeichnungen richtig sind und vielleicht nur Madagascar und eventuell Südafrika die Heimat der Form ist, die von allen Afrikanern in der äussern Erscheinung der indischen *T. pallidinervis* am nächsten steht.

Coll. Selys : 1 ♂, 2 ♀ Dakar; 1 ♂ Delagoa Bay; 3 ♂, 3 ♀ Madagascar (Schaufuss). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Madagascar.

♂. Unterlippe gelb, in der Mitte breit schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht grünlichgelb mit feiner schwarzer Bogenbinde auf der Mitte. Scheitelblase und Stirn dunkelviolett metallisch, diese mit scharfer Vorderkante und ziemlich tiefer Furche. Thorax vorne schwarzbraun mit gelben, ziemlich parallelrandigen Antehumeralstreifen die oben sehr schmal von einem gelben

Flügelsinusfleckchen getrennt sind; gelbe Streifen von der Mitte der Schulternat etwas mediandorsalwärts. Seiten gelb mit 3 schwarzen Streifen : vor dem Stigma, am Stigma und auf der hintern Nat, die teilweise zu einem Längsstreif konfluieren. Thorax dicht und lang weisslich behaart. Beine schwarz. Abdomen dünn, spindelförmig, die basalen Segmente ziemlich stark dorsoventral erweitert; schwarz mit gelben Zeichnungen : Seiten von Segment 1-3 mit Ausnahme der Kanten; 2 mit einem, 3 mit zwei Dorsalfleckchen jederseits, 4 mit einem Fleckchen und einer Linie, 5-7 mit feiner Linie, 8 mit einem Punkt. Appendices superiores dünn, die Unterecke wenig vorspringend, vorher 5-6 feine Zähnchen. Genit. 2. Segment : L. a. mittelhoch, vorne etwas bauchig gewölbt und mit kurzen Dornbörstchen besetzt, stumpfspitzig endend. Hamulus Aa kaum angedeutet; Ia ein kurzes, robustes, nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus von annähernd gleicher Höhe, ziemlich breit, gerundet-rechteckig.

Segm. 2 lateral.

Fig. 451. — *Trithemis aurora* ♂ Madagascar (Coll. Selys, Type).

Flügel leicht diffus gelblich. Vorderflügel mit goldgelber Spur an der Basis, Hinterflügel mit kräftigem, scharf begrenztem goldgelbem Basisfleck : Spur in sc, cu bis Cuq und ca. 3-4 Zellen an der Membranula. Diese schwarz. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern Aderung relativ weit; 8 ½ Anq.

♀. Dem ♂ durchaus ähnlich, Flügel hyalin oder ganz leicht gelb. Goldgelber Basisfleck im Hinterflügel wie ♂, im Vorderflügel ein wenig grösser. Ende der 8. Bauchplatte als schmale Valvula vulvae ein wenig ventralwärts gebogen, in kleinem Bogen etwas ausgerandet. Stirn gelb mit breiter schwarzer, blauglänzender Basislinie.

♂ Abd. 27, Hfl. 28, Pt. 3 — ♀ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 3 (Dakar, Delagoa). — ♂ Abd. 31, Hfl. 32, Pt. 3 — ♀ Abd. 30, Hfl. 32, Pt. 3 (Madagascar).

T. pallidinervis Fig. 451.

Sympetrum pallidinervis Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 327, tab. 55, fig. 4 (1889) (India). — Id., Cat., p. 14 (1890).

Trithemis pallidinervis Morton, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Deesa).

Trithemis dryas Selys. Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 465 (1891) (Birma, Bengale, « Thibet »).
— Id., Ann. Soc. Españ., 20, p. 212 (1891) (Sibul, Philippines).
Diplax dryas Martin, Mission Pavie (p. 5 sep.) (1904) (Cambodge).

Coll. Selys : 4 ♂, 3 ♀ Ceylon; 2 ♂, 3 ♀ India; 1 ♂, 4 ♀ India (Atkinson); 1 ♂ « Thibet »; 1 ♀ Mandalay (l. Fea IX. dies Exemplar Cotype *T. dryas*; 1 ♂, 1 ♀ Sibul (Mazzarredo). — Brit. Museum : Serie ♂, India, Kirby's Typen *S. pallidinervis*. — Coll. K. J. Morton : 1 ♂ Deesa (X.99). — Mus. Hamburg : 5 ♂, 4 ♀ Ceylon (Robatsch); 1 ♂, 1 ♀ Takao, Formosa (XII.06, VIII.07 H. Sauter). — Coll. Van der Weele : 1 ♀ Jungles of Mexico, Luzon (8.VI.03). — Coll. Ris : 1 ♀ Colombo (Cinnammom Gardens 23.V.91, l. Ris); 1 ♂, 2 ♀ Taihanroku, Formosa (VIII.08, Sauter).

Die Identität der Kirby'schen und der Selys'schen Art ist zweifellos und es ist nur durch einen Irrtum zu erklären, dass Kirby die Art, die einen ganz kleinen *Trithemis*-Prothorax hat, zu *Sympetrum* stellte.

Segm. 2 lateral.
Fig. 451. — *Trithemis pallidinervis* ♂ Ceylon
(Coll. Selys)

♂. Unterlippe hellgelb, in der Mitte ziemlich breit schwarz. Oberlippe gelb mit stark variabler schwarzer Zeichnung. Gesicht trüb gelb. Stirn vorne orange, oben glänzend violett metallisch mit ziemlich scharfer Vorderkante deren Enden als kleine Ecken etwas vorspringen. Thorax licht goldbraun, an den Seiten etwas heller. Vorne auf der Mediankante ein trübbrauner nach oben verschmälerter Keilfleck, ein schwarzer Streif an der Schulternat und schmal von diesem getrennt ein etwas diffuser und sehr schmaler bräunlicher Streif; seitlich zwei ziemlich schmale, tiefschwarze Binden, am Stigma und auf der hintern Nat. Abdomensegment 1-3 hellgelb mit schwarzen Kanten und schwarzer Dorsalbinde; 4-7 schwarz mit breitem lateralbasalem gelbem Fleck von ½ Segmentlänge; 8-10 ganz schwarz. Appendices superiores und inferior die proximale Hälfte hellgelb, die distale braun; superiores kaum angedeutete Unterecke und ca. 8 kleine Zähnchen. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in der Längsaxe des Abdomens gross, flachgewölbt, mit schmal steil aufgerichtetem freien Rand. Hamulus mit schwach als stumpfer Rand ausgebildetem Aa, kurzem robustem Häkchen als Ia. Lobus sehr klein, schmal. L. a. und Hamulus glänzend schwarz. Lobus hellgelb.

Flügeladerung bis t, Nodus und M+ hell rotgelb, R etwas dunkler, distal vom Nodus die Membran leicht graugelb getrübt. Grosser, lebhaft goldgelber, am Rand etwas gelichteter Basisfleck beider Flügel: Vorderflügel bis nicht völlig Anq 1 und Cuq, bis Analrand; Hinterflügel bis etwas über Anq 1, halbwegs Cuq-t, Ende der Membranula; diese gelbgrau. Pterostigma ziemlich breit, rotbraun, beide Enden etwas lichter.

♀. Dem ♂ ähnlich; Gesicht und Stirn hellgelb, breite schwarzgrünmetallische Stirnbasislinie. Gelbe Zeichnungen des Abdomens etwas grösser als beim ♂. Basisflecken gleich; die postnodale gelbe Trübung tiefer gefärbt als beim ♂.

♂ Abd. 28, Hfl. 30, Pt. < 2 — ♀ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. < 2 (Ceylon). — ♀ Abd. 27, Hfl. 32, Pt. < 2 Luzon.

Das Vorkommen dieser indisch-ceylonischen Libelle auf den Philippinen und in Formosa ist interessant, da sie sonst bis jetzt von keinen andern Teilen des Archipels nachgewiesen ist.

T. Distanti.

a. ♂ Genit. 2. Segment: L. a. in der Seitenansicht länger in der antero-posterioren als in der dorsoventralen Richtung. Hamulus mit mässig hohem Basalstück, der Ia als kräftiger, etwas sichelförmiger Haken ausgebildet. Ostafrika. T. Distanti Distanti.

b. ♂ Genit. 2. Segment: L. a. in der Seitenansicht länger in der dorsoventralen als in der antero-posterioren Richtung. Hamulus mit sehr hohem Basalstück, der Ia stark gekrümmt, aber viel kleiner als bei *a*. Westafrika. T. Distanti pruinata.

a. T. Distanti Distanti (Fig. 452).

Stocchia Distanti Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 236 (Sept. 1898) (♂♀, Pretoria).

Trithemis Distanti Förster, Jahrb. Nassau, 59, p. 313 (1906) (Komatipoort, Pretoria, Ostafrika, Webbi). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 339 (1908) (Südafrika etc.). — Sjöstedt, Kilimandjaro, pp. 5, 9 (1909) (Kilimandjaro).

Trithemis pruinata Karsch, Ent. Nachr., 25, p. 369 (1899) (pars; Sansibar, Ndi, Irangi).

Trithemis furva Id., ibid., 25, p. 370 (1899) (Malchrito Bay).

Coll. Selys: 6 ♂, 1 ♀ Nossi Bé. — Mus. Paris: 2 ♂ Kisumi; 1 ♂ Nairobi; 1 ♂ loc.? (Mission Alluaud, durch R. Martin). — Brit. Museum: 1 ♂ Salisbury, Mashonaland (W. Marshall 04); 1 ♂, 2 ♀ Brit. Ost Afrika (27.I, 31.III.1911 S. A. Neave); 1 ♀ Zungeru, Nord Nigeria (12.XI.1910 Dr. J. W. Scott Macfie). — Mus. Hamburg: 1 ♂ Mhonda (8.IX.88, Stuhlmann); 1 ♂ Nguelo Usambara; 1 ♀ Natal (Kluckauf 1903). — Coll. R. Martin: 2 ♂ Abissinia; 1 ♀ Harrar; 1 ♂ Deutsch O. Afrika; 1 ♀ Natal; 1 ♀ Diego Suarez (Ch. Alluaud). — Coll. K. J. Morton: 1 ♂, 1 ♀ Adua, Abissinia; 2 ♂, 1 ♀ King Williamstown, 1 ♀ Stutterheim, Cape Colony (2.4.16.1.08, l. Miss Fountaine). — Mus. Berlin: 1 ♂ Karsch's Type *T. furva*, Malchrito Bay, W. Issango Wald (19.XII.91, Stuhlmann). — Mus. Bruxelles: 1 ♂ Katanga (Weyns). — Coll. Petersen-Silkeborg: 2 ♂, 1 ♀ Abissinia (Kristensen). — Mus. Stockholm: 1 ♂ Eritrea (Iwarson); 1 ♂, 1 ♀ Entebbe, Uganda; 1 ♀ Caffraria (Wahlberg); 1 ♂ Congo (Dannfelt). — South African Mus., Cape Town: 2 ♂ (ohne Lok.); 5 ♂, 6 ♀ M'Fongosi, Zululand (II.III.V.1911 W. E. Jones). — Coll. Ris: 1 ♂ Lager Hardim, Riv. Hawark, Harrar (X-XII.1910 Kristensen); 2 ♂ River Errer, Abissinia (VII.1911 Id.); 1 ♂ Abissinia Id.).

Die extremen Exemplare der Ostafrikaform sind in der Bildung der Genit. 2. Segment recht erheblich von den westafrikanischen verschieden, wie unsere Figuren 452 und 453 zeigen. Doch wird es nicht wohl angehen, zwei Arten anzunehmen, da jedenfalls sich aus reicherem Material vollständige Uebergangsreihen werden aufstellen lassen. Den extremsten *Distanti*-Typus der L. a. und Hamuli zeigen die Madagascar-Exemplare, sehr nahe sind noch die südafrikanischen, die als die typische Form zu gelten haben; etwas mehr der Westform nähern sich die Exemplare vom aequatorialen Ostafrika und noch etwas mehr die abessinischen. Aus dem Centrum des Kontinents genäherten Gebieten liegt das einzige STUHLMANN'sche Exemplar vor, das KARSCH als *T. furva* beschrieb. Es ist zweifellos ein etwas kleines, nicht ausgefärbtes ♂ der *Distanti*, das sich in Statur und Form der Genit. 2. Segment von der abessinischen Serie kaum unterscheidet. Das einzige ♂ von Katanga ist nach dem Hamulus von den Südafrikanern nicht zu unterscheiden, ebenso das DANNFELT'sche Exemplar vom Congo in Museum Stockholm.

Segm. 2 lateral.

FIG. 452. — *Trithemis Distanti Distanti* ♂ Nossi Be Coll. Selys.

♂ ad. Unterlippe hellgelb, über die Mitte ein schwarzer Streif von wechselnder Breite. Oberlippe schwarz. Gesicht und Stirn vorn trüb gelb bis düster oliv mit schwarzbrauner Bogenbinde über die Mitte. Scheitelblase und Stirn oben glänzend violett metallisch; flache Furche und gerade, aber sehr stumpfe Vorderkante. Thorax und Abdomen gleichmässig schwarz, mit sehr düster violettgrauer Bereifung. Appendices schwarz, superiores an der sehr stumpfen Unterecke 3-4 ganz kleine, vorher ca. 6 etwas grössere Zähnchen. Genit. 2. Segment: L. a. vorne mit einem Büschel kurzer steifer Borsten; Hamulus (s. oben); Lobus steil, schmal und spitz.

Flügel völlig hyalin, oder mit einer kleinen goldgelben Spur in sc und cu der Hinterflügel; Membranula grauschwarz. Pterostigma mässig lang und verhältnissmässig breit, schwarz, bei den meisten Exemplaren mit einem schmalen gelben Streifchen am hintern Rand.

♂ juv. Thorax gelb, an den Seiten weisslich. Vorne an der Mediannat ein unten breiter, nach oben sehr verschmälerter schwarzbrauner Keilfleck und ein weit lateral gerückter schwarzer Streif der in der Mitte der Höhe sehr schmal, oben und unten verbreitert die Schulternat erreicht. Seitlich 4 auf $^3/_4$ der Höhe abgekürzte schmale schwarze Streifen: 1. halbwegs zwischen Schulternat und Stigma, 2. am Stigma, 3. auf der hintern Nat, 4. mit 3

verbunden auf dem Metepimeron; die 4 Streifen durch einen diffusen Schatten zur Längsbinde konfluierend. Abdomensegment 1-3 gelblich mit dorsaler und lateraler schwarzer Längsbinde und fein schwarzen Kanten; 4-9 schwarz, mit anfangs sehr grossem, den weitaus grössern Teil des Segments einnehmendem gelbem Lateralfleck, dieser allmählig immer schmäler und etwas kürzer, auf Segment 8-9 nur noch sehr klein. Unterseite schwarz mit schmal und diffus gelblicher Mitte.

♀. Oberlippe gelb, Gesicht grünlich, Stirn orange mit breiter schwarzer etwas blauglänzender Basislinie. Thorax und Abdomen wie ♂ juv. Das Abdomen ziemlich robust, cylindrisch. Deutliche kleine Valvula vulvae, aus zwei glänzenden, durch einen Ausschnitt in engem Kreisbogen geteilten Läppchen. Flügel wie ♂; doch nicht selten ein kleines goldgelbes Fleckchen von 3-4 Zellen Umfang an der Basis der Hinterflügel, und am Nodus besonders der Vorderflügel eine lichtgelbe Wolke oder wenigstens einige gelbliche Adersäume; 1 unausgefärbtes ♀ von Zululand ziemlich tief gelb in beiden Flügeln in sc bis zum Nodus, in cu bis t; beide ♀ von Madagascar mit braunen Spitzen bis fast zum proximalen Ende des Pterostigma.

♂ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 3; Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 3 — ♀ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3.5 (K. Williamstown). — ♂ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 2.5 — ♀ Abd. 24, Hfl. 31, Pt. 3 (Adua). — ♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Issango W.). — ♂ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 3 (Nossi Bé). — ♀ Abd. 23, Hfl. 32, Pt. 3 (Diego Suarez). — ♂♀ 10 ½-12 ½ Anq.

b. **T. Distanti pruinata** Fig. 453.

Trithemis pruinata Karsch, Ent. Nachr., 24, p. 342 (Nov. 1898) Togo, hier nomen nudum). — Id., ibid., 25, p. 369 (1899) (pars, Togo). — Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 661 (1908) (Guinée française).

Coll. Selys: 3 ♂ Congo. — Mus. Berlin: 1 ♂ Togo (Misahöhe, E. Baumann 1893) Karsch's Type *T. pruinata*. — Mus. Bruxelles: 1 ♂ La Lufu (III-VI.97, E. Clavareau).

Segm. 2 lateral.

Fig. 453. — *Trithemis Distanti pruinata* ♂ Congo (Coll. Selys).

Die wenigen Exemplare der Westafrikaform stimmen unter sich überein in der p. 791 beschriebenen und Figur 453 abgebildeten abweichenden Form der Genit. 2. Segment (die der *stictica*-Form näher stehen als bei den typischen *Distanti*). Ferner fehlt sämmtlichen West-

afrikanern die Aufhellung am hintern Rand des Pterostigma. Im übrigen sind sie gleich wie die typische Form. ♂ Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 3 Togo). Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 3 Congo).

Den Namen *pruinata* glaubte ich dieser Form erhalten zu sollen, da er bei seinem ersten Erscheinen (allerdings ohne Beschreibung) ihr allein gilt und auch, da das mir vom Berliner Museum gesandte ♂ von Togo den KARSCH'schen Typenzettel trägt.

[T. Ellenbecki (Fig. 454)].

Trithemis Ellenbecki FÖRSTER, Jahrb. Nassau, 59, p. 314, tab. A, fig. 6 (1906) ♂ Südschoa).

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 2 ♂ subjuv., 1 ♂ ad., 2 ♀ Eritrea und Asmara (J. KRISTENSEN 1907) (eines der ♂ in Coll. RIS übergegangen).

Segm. 2 lateral.

FIG. 454. — *Trithemis Ellenbecki* ♂ Asmara (Coll. Ris).

♂ (subjuv.). Unterlippe völlig schwarz, nur der laterale Rand der Seitenlappen grünlich. Gesicht gelb mit schwarzem Bogenfleck über der Mitte. Stirn und Scheitelblase dunkelviolett metallisch. Thorax vorne düster goldbraun; ein unten breiter, oben zugespitzter Keilfleck an der Mittelnat dunkel, nicht sehr scharf begrenzt; eine oben verbreiterte noch weniger deutlich begrenzte Verdusterung auf der Schulterhöhe. Seiten fast weiss mit einer breiten, scharf und fast gerade begrenzten schwarzbraunen Longitudinalbinde über die Mitte; die obere weisse, mittlere dunkle und untere weisse Binde sind fast gleichbreit; die dunkle Binde erreicht nicht völlig den hintern Rand des Metepimeron und streift mit ihrem untern Rand das Stigma. Nate fein dunkel, Unterseite schwarz. Beine ganz schwarz. Abdomen an der Basis in dorsoventraler Richtung sehr wenig erweitert, ziemlich breit, depress, zum Ende allmählig verschmälert; schwarz mit breiter completer, heil gelbbrauner dorsaler Längsbinde, allmählig schmäler werdend von Segment 1-8, nur durch die fein schwarzen Quer- und die dorsale Längskante unterbrochen. Segment 9 mit gelbem Basisfleckchen, 10 ganz schwarz. Segment 1-3 mit gelben, durch die schwarzen Kanten unterbrochenen Seiten. Unterseite schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. massig hoch, von der Seite gesehen dreieckig mit nur sehr wenig nach vorne geneigtem Ende; daselbst ein dichtes Büschel kurzer schwarzer Borsten. Hamulus steil, breit; Ia ein enggebogenes schwarzes Häkchen mit breitem weisslichen Saum, Aa ein stumpfer Vorsprung. Lobus gleich hoch wie Hamulus, steil, schmal.

Vorderflügel völlig hyalin. Hinterflügel an der Basis mit scharfbegrenztem lebhaft goldgelbem Fleckchen, in sc bis Anq 1 oder eine Spur weiter, in m kaum halb soweit, in cu bis etwas über Cuq, im Analfeld nur eine Zelle an der Membranula. Diese tiefschwarz. Pterostigma schwarz, der anale und proximale Rand eine Spur aufgehellt. Aderung schwarz.

♂ (ad.) Thorax völlig verdüstert, schwarzbraun, durch dünne Bereifung violettgrau, ein rothliches Fleckchen ganz unten an der Schulternaht; an den Seiten die Zeichnung kaum mehr erkennbar, schwärzlich auf düster rothbraun. Abdomen schwarz mit dünner, düster violettgrauer Bereifung, Seiten von Segment 1-3 mit vier trüb gelbbraunen Fleckchen.

Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 2. — Anq 10.10(+) — 11.11 — 11+.12+.

♀. Unterlippe nur in der Mitte schmal keilförmig schwarz. Oberlippe gelb mit schwarzer Mittellinie. Gesicht und Stirn trüb gelb; scharfbegrenzte, ziemlich breite stahlblaue Stirnbasislinie. Scheitelblase gelb. Thorax vorne die dunkeln Zeichnungen nur diffus angedeutet; Seiten statt weisslich trüb grünlichgelb, die dunkle Längsbinde schmäler und weniger scharf begrenzt. Unterseite grösstenteils trüb gelb. Abdomen fast cylindrisch, wie ♂, doch die gelbliche Dorsalbinde breiter; Unterseite schwarz, blaulichweiss bereift. Ende der 8. Bauchplatte in kleinem Kreisbogen ausgeschnitten. Flügel völlig hyalin, die goldgelbe Basiszeichnung der Hinterflügel reduziert auf ein schmales Fleckchen in sc und cu und feinen Saum der Cuq. Anq und die Queradern am Nodus gelblich. Beim zweiten Exemplare die ganzen Flügel diffus graugelb mit sehr unscharf begrenztem gelbem Fleck am Nodus und scharf abgesetzt hellgelbem Analrand des Pterostigma.

Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 2.5. — Anq 12.11 — 11+.11+.

Die Art steht *Distanti* sicher nahe, unterscheidet sich aber durch die goldgelbe Basiszeichnung der Hinterflügel, nicht verdüsterte Exemplare ausserdem durch den Zeichnungstypus: die bei *Distanti* breite schwarze Längsbinde der Dorsalmitte des Abdomens ist zu einem feinen schwarzen Saum der Kante reduziert, so dass eine fast einheitliche *helle* mediane Dorsalbinde erscheint. Die bei fast allen *Trithemis*-Arten zu erkennende Tendenz zur Bildung einer dunklen Längsbinde über die Mitte der Thoraxseiten erreicht bei *T. Ellenbecki* den maximalen Grad. Bemerkenswert ist die Anomalie in den Anq, wo 3 von unsern 5 Exemplaren die unvollständige letzte Anq fehlt, eine Annäherung an *Helothemis dorsalis*.

[**T. dichroa** Fig. 455].

Trithemis dichroa KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 24 (1893) (♂♀, Togo). — ID., Ent. Nachr., 24, p. 342 (1898) (Togo). — SJOSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 17 (1899) (Kamerun, Congo; es scheint nicht ganz sicher, dass SJOSTEDT die gleiche Art meint wie KARSCH).

Trithemis serva KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, pp. 69, 70, fig. 1 (1900) (♂ Sierra Leone).

Helothemis dorsalis ID., ibid., p. 70 (1900 Sierra Leone, ♀).

Fehlt Coll. SELYS. — Brit. Mus.: Serie ♂ Sierra Leone (E. E. AUSTEN 1899) KIRBY's Typen *T. serva*; ferner unter *Helothemis dorsalis* eine Serie ♀ Sierra Leone (ID.); 1 ♀ Minna, Nord Nigeria (18.X.10); 1 ♂, 4 ♀ Zungeru, Nord Nigeria (13.10.18.10.XI.10 Dr. J. W. SCOTT MACFIE). — Mus. Hamburg: 1 ♂ Togo (Misahöhe 11.X.93, E. BAUMANN), KARSCH's Cotype. — Coll. R. MARTIN: 3 ♂, 1 ♀ Dahomey; 3 ♂ Congo. — Mus. Tervueren: 1 ♂, 1 ♂♀ in cop. Kisantu, Congo (20.21 IX.1910 Dr. BECQUAERT). — Mus. Stockholm: 1 ♂ Mukimbungu, Congo (LAMAN).

♂ (ad.) Unterlippe und Oberlippe ganz schwarz. Gesicht düster olivbraun mit schwärzlicher Bogenbinde über die Mitte. Stirn und Scheitelblase schwarz fast ohne Metallglanz. Stirn stark querrunzelig ohne deutliche Vorderkante, Furche tief. Thorax tief sammtschwarz, goldbraun behaart. Abdomen ganz schwarz mit Andeutung hellerer Zeichnung auf den Seiten von Segment 2-3. Appendices superiores schlank, Unterecke der Spitze genähert, vorher 4-6 gleichmässige kleine Zähnchen. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, dreieckig, am Ende ein kleines Büschel schwarzer Borstchen. Hamulus steil, Basalstück höher als breit, der Ia ein sehr robustes, kurzes, stark gekrümmtes Häkchen, der Aa als stumpfe Ecke angedeutet. Lobus steil, schmal, gleich hoch wie Hamulus, etwas sichelförmig nach vorne gebogen.

Flügel völlig hyalin, Aderung schwarz; an der Basis der Hinterflügel ein krattiges dunkel goldbraunes Fleckchen, bis Cuq oder etwas weniger und etwas über das Ende der Membranula; diese tiefschwarz. Pterostigma schwarzbraun, am Hinterrand eine schmale Aufhellung. 9+.11+ Anq.

♂ (subjuv.). Seiten der Unterlippe breit gelb. Stirn und Scheitelblase dunkelbraun. Thorax trüb graugelb, schwarz gezeichnet: sehr breiter, oben verschmälerter Keilfleck auf der Mittelnaht ein schmaler Streif etwas median von der Schulternaht, oben und unten mit ihr vereinigt; auf den Seiten die 4 gewöhnlichen Streifen der *Trithemis*, oben abgekürzt und teilweise zur Längsbinde verschmolzen. Abdomen schwarz, Segment 1-9 gelbe Längsflecken auf der Mitte oder Seite, 1-4 nur durch die schwarzen Kante unterbrochen; dann allmählig kürzer und schmäler; Segment 1-3 auch die Seiten gelb.

♀ (ad.). Unterlippe in der Mitte schwarz, die Seiten breit gelb. Oberlippe gelb mit schwarzer Mitte. Gesicht hell grünlichgelb. Stirn orange mit schmaler schwarzer, kaum metallischer Basislinie. Scheitelblase gelb. Thorax und Abdomen wie ♂ juv. Valvula vulvae sehr klein, wenig abstehend, mit kleinem rundem Ausschnitt. Flügel im Costalteil etwas gräulich getrübt, Spitze diffus graubraun bis zum proximalen Ende des

Segm. 2 lateral.

Fig. 455. — *Trithemis dicrora* ♂ Dahomey (Coll. R. Martin).

Pterostigma. Basisfleck im Hinterflügel etwas kleiner und heller als beim ♂. Pterostigma graubraun mit heller Linie am hintern Rand. 10 : 1 Anq.

♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2. — ♀ Abd. 20, Hfl. 26, Pt. 2.

Diese kleinste der dunkeln afrikanischen *Trithemis* hat in ihren verschiedenen Ausfärbungsformen eine oberflächliche Aehnlichkeit mit den entsprechenden Formen der *Diplacodes Lefebvrei*. Die ♀ sind *T. Distanti* sehr ähnlich, und ich weiss kein sicheres Kennzeichen, um kleine *Distanti* ♀ von *dichroa* zu unterscheiden.

T. festiva Fig. 456, 457.

? Libellula carnatica Fabricius, Suppl. Ent. syst., p. 284 (1798). Hab. in India orientali, Dom. Daldorff.

Libellula festiva Rambur, Névr., p. 92 (1842) (Bombay, ♂).

Trithemis festiva Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 305, 324 (1879) (Karoons, Ternate). — Albarda, Vetus Midd. Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra). — Selys, Ann. Soc. Españ., 11 (p. 15 sep.) (1882) (Luzon). — Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 327 (N. W. India). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 466 (1889) (Sumatra). — Kirby, Cat., p. 19 (1890). — Selys, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 464 (1891) (Birma). — Kirby, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 551 (1893) (Ceylon). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14,

p. 112 (1894) Birma). — Mac Lachlan, Ann. Soc. ent. Belg., 43, p. 301 (1899) (Asia minor). — Krüger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 113 (1902) (Sumatra). — Martin, Mission Pavie p. 5 sep.) (1904) (Indochine). — Id., Agric. prat. pays chauds, n° 23, février 1905 (p. 4 sep. (Grand Bassam, wohl nicht richtig bestimmt, da die ♂ keinen Basisfleck im Hinterflügel haben sollen). — Morton, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Quetta). — Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 661 1908) (Guinée française, eine Angabe die der Bestätigung bedarf).

Libellula infernalis Brauer, Zool. bot. Wien, 15, p. 507 (1865 (♂ Ceylon).

Dythemis infernalis Brauer, Novara, pp. 98, 104 (1866) Ceylon). — Id., Zool. bot. Wien, 17, p. 289 (1867) (N. Guinea).

Trithemis infernalis Id., ibid., 18, p. 736 (1868). — Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 295.

Trithemis proserpina Selys, Mitt. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 314 (♂, Moluques). — Kirby, Cat., p. 19 (1890).

? *Libellula cyprica* (Hagen mss. Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 6 (1887) (Chypre, Asie-Mineure).

? *Trithemis cyprica* Martin, Bull. Soc. Zool. France, 19, p. 136 (1894) (♀ Chypre).

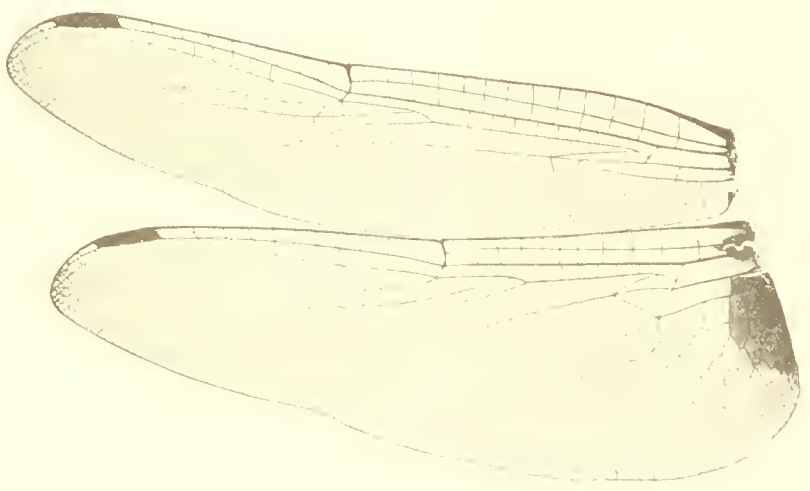


Fig. 450. — *Trithemis festiva* ♂ Lombok (Praparat Ris).

Coll. Selys : 1 ♀ [*festiva* | gold | Bombay], Rambur beschreibt sein Exemplar als ♂, doch passt die Beschreibung gut auf das vorliegende Exemplar, das wahrscheinlich die Type ist; 1 ♂ Kandy, Ceylon; 1 ♂ Inde; 3 ♂ Khasia Hills X.67 Atkinson); 1 ♀ Sabathu (20.VI.88); 5 ♂, 1 ♀ Java; 1 ♂ Borneo; 1 ♂ [*Trithemis infernalis* ♂ | 422] wahrscheinlich Brauer's Cotype von Luzon; 1 ♂ Ternate Laglaize); 1 ♂ Moluques Lorquin) Typen von *T. proserpina*. — Ferner aus umpräp. Material : 20 ♂ Lombok (Fruhstorfer); 2 ♂ Kina Balu (I.94 Everett); 2 ♂ Palawan I.94 Id.); 5 ♂ S. Flores (XI.96 Id.); 1 ♂ Alor (IV.97 Id.). — Brit. Museum :

4 ♀ N. W. India. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Darjeeling; 2 ♂ Penang; 1 ♂ Siboelangit, Sumatra; 3 ♂ Lombok (Fruhstorfer). — Coll. K. J. Morton : 2 ♂ Quetta (VI.02 . — Coll. Van der Weele : 1 ♂ Nigrito Montes, Ms. Batu Litang, Luzon (20-28.VI.03). — Coll. Ris : 1 ♂, 1 ♀ Ceylon (Bugnion 1907); 1 ♂ Harrar (d. R. Martin . — Mus. Stockholm : 1 ♂ Formosa.

♂ ad.). Unterlippe variabel, völlig rötlichbraun oder meist mit schwarzbrauner Mitte, sehr schmal bis reichlich ²/₃ der Breite. Oberlippe schwarz mit bräunlichem Saum und Basis in sehr variablem Umfang. Gesicht trüb olivbraun mit schwarzbrauner Mitte. Stirn oben und Scheitelblase glanzend violett metallisch. Thorax völlig verdüstert, ziemlich dicht düster violettblau bereift. Abdomen ganz schwarz, oder noch mit einer Spur der Zeichnung der ♂ juv.

Segm. 2 lateral.

Fig. 457. — *Tetrathemis festiva* ♂ Java (Coll. Selys).

auf den Seiten von Segment 1-3 und dem Dorsum 1-7; violettblau bereift nur Segment 1-3 oder 1-5. Beine schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, breit, vorne stark gewölbt, dicht mit goldbraunen Borsten besetzt. Hamulus etwas nach hinten liegend, das Basalstück fast rechteckig, der kurze Ia stark nach hinten geneigt. Lobus schmal und spitz, etwas niedriger als Hamulus.

Flügel hyalin oder etwas diffus graugelb getrübt. Basisfleck der Hinterflügel in ziemlich weiten Grenzen variabel, ohne deutliche Abhängigkeit von der Herkunft. Minimum : Spur in sc, noch weniger in m, in cu bis Cuq und ca. 3 Zellen an der Membranula (Ceylon, Flores, Alor, wenige Exemplare Lombok). Mittleres und häufigstes Ausmass : sc bis Anq 1, m etwa halbsoweit, cu etwas über Cuq, im Analfeld bis halbwegs vom Ende der Membranula zum Analwinkel; meist verdunkelt als Strahlen in sc und cu und einzelne Zellmitten im Analfeld. Maximum : sc etwas über Anq 1, m fast gleichweit, cu bis fast t, im Analfeld bis zum Analwinkel (Palawan, Luzon).

♂ (subjuv.). Thorax gelbbraun, schwarz gezeichnet : breiter nach oben verschmälerter Keilfleck über der Mittelnat; breiter Streif an der Schulternat, diese nach hinten ein wenig überschreitend; seitlich oben abgekürzte Streifen : 1. halbwegs zwischen Stigma und Schulternat, 2. am Stigma; 3. auf der hintern Nat mit Abzweigung nach der Mitte des Metepimeron; über der Mitte der Seite die Streifen zur Längsbinde konfluierend. Abdomen schwarz; Seiten von Segment 1-3 gelbbraun mit schwarzen Kanten; Dorsum von Segment 1-3 gelbbraun mit

schwarzer Mittellinie; 4-8 mit keilförmigen Flecken fast von der Länge der Segmente die nur durch die fein schwarz gesäumte Dorsalkante unterbrochen sind.

♂. Stirn gelbbraun mit breiter, in die Furche verlängerter, blauschwarzer Basislinie. Abdomen cylindrisch. Färbung von Thorax und Abdomen wie ♀ juv., die hellen Zeichnungen des Abdomens relativ etwas breiter. Basisfleck der Hinterflügel hell goldgelb. 1 ♂ Sabathu (Selys und 4 ♂ N. W. India B. M.) haben braune Flügelspitzen fast bis zum proximalen Ende des Pterostigma.

♂ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Ceylon). Abd. 24, Hfl. 26, Pt. 2 (Quetta). Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 2 (Darjeeling). Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Palawan). Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 2.5 (Lombok). Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 2.5 (Flores, Alor). Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3 (Ternate). Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 2.5 (Harrar). — ♀ Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 2 (Ceylon).

Zu dem Fabricius'schen Namen *L. carnatica* s. p. 470.

Zwei alte Exemplare, das eine in coll. Selys, das andere im British Museum, beide bezeichnet mit Sandwich Islands, Beechey, das Selys'sche ausserdem noch mit M[usée] B[ritannique], beide ♀, halte ich nach vielem Raten nunmehr mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für *Trithemis festiva* und verzichte darauf, sie mit einem ihnen gegebenen Selys'schen Manuskriptnamen zu belegen. Es sind sichere *Trithemis*. Dass sie wirklich von den Sandwich-Inseln stammen, halte ich für recht unwahrscheinlich; sie dürften ostasiatischen Ursprungs sein, vielleicht ebenfalls von den Loo-Choo Inseln, wie wahrscheinlich eine *Deielia phaon* aus gleicher Quelle (p. 589); nachdem *festiva* in Formosa nachgewiesen ist, hätte ihr Vorkommen auf den Loo-Choo Inseln nichts unwahrscheinliches mehr. Von den übrigen, sehr wenigen mir bekannten *festiva*-♀ weichen die zwei fraglichen Exemplare hauptsächlich ab durch das grössere und heller gefärbte Pterostigma.

♀ (coll. Selys). Lippen hellgelb, Gesicht sehr licht grünlichgelb. Stirn hellgelb mit schmaler dunkler Basislinie. Scheitelblase hellgelb. Sehr kleiner *Trithemis*-Prothorax. Thorax sehr licht gelblichbraun mit schwärzlichen Zeichnungen: die Fläche gegen den Prothorax; ein nach oben verschmälerter Streif an der Mediannat; gerader completer Antehumeralstreif, etwa um seine eigene Breite von der Schulternat abstehend; Fleck auf der dorsalen Hälfte der Schulternat; ziemlich breiter, auf halber Höhe verschmälerter und auf $^3/_4$ der Höhe auslaufender Streif in der Mitte zwischen Stigma und Schulternat; ziemlich breiter Streif über das Stigma, nahe dem obern Ende in die hintere Nat auslaufend; ebensolcher Streif über die hintere Nat; fast kreisförmiger schmaler Saum des Metasternum und Querlinie desselben; der Stigmastreif die Ventralseite umgreifend. Abdomen nur Segment 1-4 erhalten; gelbbraun; schwarze Längslinie der Dorsalkante, alle Querkanten schwarz; schwärzliche Längsbinde über die Mitte der Seiten von Segment 1-3; die Seitenränder auf Segment 3 schmal, auf Segment 4 von einer Querlinie im vordern Viertel an breit schwarz.

Flügel hyalin, licht goldgelb im Vorderflügel Spur in sc und cu, im Hinterflügel ein Fleckchen bis nicht völlig Anq 1, bis Cuq und 2 Zellen an der Membranula; diese schwarz. Costa, alle Anq, und weitere Queradern bis M^{1-2} gelblich. Pterostigma gross, licht gelblich mit schwarzen Randadern, die vordere verdickt. Anq $11\,^1/_2$.$12\,^1/_2$. Fast gerade M^2; 2 Reihen Rs-Rspl; Discoidalfeld links parallelrandig, rechts ein wenig zum Rande verengt, 3 Reihen; t^{1-2}; Schleifenform wie bei *Trithemis* gewöhnlich: mehrere Schaltzellen im breiten Endteil, Schaltzelle an t, fast rechtwinklige Knickung von A^2; 4 Zellreihen zwischen A^2 und dem Rand. Abd. —, Hfl. 30, Pt. 3.

Bei dem ♀ im Brit. Mus. (über welches ich nur eine kurze Notiz habe) reicht der dorsale schwarze Längsstreif bis Segment 5; breite schwarze Seitendreiecke bis Segment 8, 9 und 10 schwarz. Bauchplatte des 8. Segments in flachem Bogen ausgerandet; keine deutliche Valvula vulvae; 9. Bauchplatte gekielt, etwas zungenförmig auf das 10. Segment verlängert.

Genus **PSEUDOMACROMIA** Kirby, 1889.

Pseudomacromia Kirby, Trans. Zool. Soc. London 12, pp. 202, 299 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 357, 369 (1890). — Id., Ent. Nachr., 17, p. 73 (1891). — Grunberg, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 718 (1903). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908). — Sjöstedt, Kilimandjaro, p. 14 (1909).

(pars) *Schizonyx* Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 281 (1890). — *Schizopyga* (laps. calami) Kirby, Cat., p. 184 (1890). — Sjöstedt, Kilimandjaro, p. 15 (1909).

(pars) *Schizothemis* Sjöstedt, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 23 (1899). — Id., Kilimandjaro, p. 14 (1909).

Zygonyx Förster, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 11, 19 sep.) (1906).

(pars) *Homothemis* Sjöstedt, Kilimandjaro, pp. 12, 14 (1909).

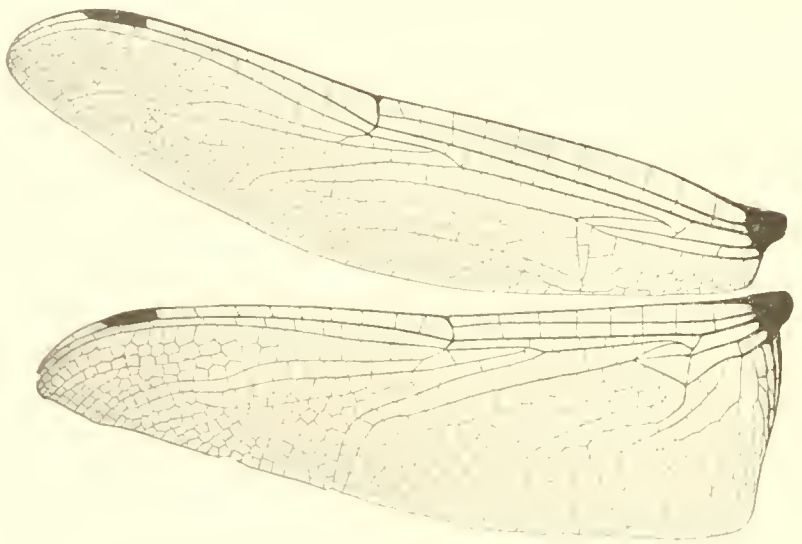


Fig. 458. — *Pseudomacromia torrida* ♂ Congo (Coll. Selys).

Kopf gross, Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, gerundet ohne oder mit schwacher Vorderkante, Furche tief. Scheitelblase breit und hoch gewölbt mit höchstens sehr geringer Ausrandung.

Lobus des Prothorax klein, in flachem Bogen gerundet, niederliegend. Thorax robust. Beine lang und sehr robust. ♂ Fem. 3 meist mit einer Reihe sehr zahlreicher, kleiner, etwas distalwärts gerichteter Zähnchen, am Ende 1-2 längere Dornen; oder die Zähne robuster, etwas weniger eng gestellt und mit der Spitze proximalwärts gerichtet; Fem. 2 zahlreiche eng gestellte kleine Zähnchen, am Ende 2-3 längere Dornen. Tibiendornen zahlreich, sehr fein, kurz bis mässig lang. Klauenzähne variabel, vorwiegend stärker und mindestens gleich lang wie die Spitze. Genit. 2. Segment klein bis mässig gross, Hamulus ohne deutlichen Aa. Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. Valvula vulvae sehr klein, nicht abstehend.

Flügel lang; bei einem Teil der ♀ stark gelb oder braun gezeichnet. t im Vorderflügel ziemlich weit (bis 2 Zellbreiten) distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel ziemlich kurz, im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinter-

flügel an der analen Ecke von t. 10 ½-18 ½ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus oder vorwiegend ein wenig proximal. Vorwiegend 1 Cuq aller Flügel, ausnahmsweise 2 Cuq im Hinterflügel oder in beiden Flügeln. Keine Bqs. t im Vorderflügel schmal, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel mindestens erreichend; durchquert, ausnahmsweise frei. t im Hinterflügel frei, ausnahmsweise durchquert. Alle ht frei. M^2 mit sehr geringer bis sehr starker aber immer deutlicher Doppelcurve. 1-2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, flach gebogen; das Discoidalfeld 3 meist) oder 2 oder 4 Zellreihen; zum Rande fast gleichbreit, oder durch eine variable Curve des Endes von M^4 etwas verengt oder erweitert. Analfeld der Hinterflügel variabel, 2-8 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Schleife stark in der Längsaxe des Flügels entwickelt; die recht- oder stumpfwinklige Aussenecke 3-6 Zellbreiten distal von t; die Strecke von t bis zur Bifurkation von Cu^2 beträchtlich länger als A^1; die Knickung von A fast im rechten Winkel oder entsprechendem Bogen. Membranula mittelgross. Pterostigma klein.

Die Gattung ist hier in weiter Fassung beibehalten; *Schizonyx*, *Schizothemis* und *Homothemis* sind nicht übernommen, nicht weil ihre Begrenzung in dem von SJÖSTEDT vorgeschlagenen Sinne nicht möglich wäre, sondern um nicht die gute geographische Einheit in viele kleine Splitter aufzulösen nach einem Merkmal, das wie die Form der Klauenzähne doch nur bedingt generischen Wert hat. [In der Gattungstabelle ist p. 33 ein Irrtum zu korrigieren; unter PP. ist, um *P. luctifera* in dieser Rubrik mit einzureihen, zu lesen (oder bei nur 2 Zellreihen eine überzählige Cuq im Vorderflügel, oder Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t).

1. Im Hinterflügel 2-4 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. t im Hinterflügel sehr vorwiegend frei (durchquert bei Individuen von *speciosa*). 1 Cuq aller Flügel (ausnahmsweise 2 Cuq im Hinterflügel bei Individuen von *speciosa*).

A. t im Vorderflügel beim ♂ frei, beim ♀ frei oder durchquert. 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Im Hinterflügel 3-4 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand. Pterostigma sehr klein. Klauenzähne etwas kürzer als die Spitzen. Femurzähne der ♂ distalwärts gerichtet. Abdomen ♂♀ vom 3. Segment an ganz schwarz. Flügel des ♂ hyalin, des ♀ mit breit goldgelber Basis der Vorderflügel und Hinterflügel. P. LUCTIFERA.

B. t im Vorderflügel bei ♂ und ♀ durchquert. 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel, nur ausnahmsweise auf kurze Strecken 2 Reihen.

b. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Im Hinterflügel 4 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand. Klauenzähne fast senkrecht von der Klaue abstehend, kürzer als die Spitze. Femurzähne der ♂ distalwärts gerichtet. ♂ Appendices superiores nicht länger als Segment 9. Abdomen an Segment 3-4 nur wenig verengt. Segment 3-8 mit grossen gelben Seitenflecken an der Mitte des Segmentrandes, und unvollständiger, in der Mitte zum Fleck erweiterter gelber Dorsalkante. Flügel hyalin bis licht gelblich; ein Teil der ♀ mit schwarzbraunem Fleck an der Membranula der Hinterflügel. P. TORRIDA.

bb. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Im Hinterflügel 2-3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Klauenzähne mindestens gleichlang und gleichbreit wie die Spitze. Femurzähne der ♂ distalwärts gerichtet. Abdomen der ♂ am 3-4 Segment ziemlich stark verengt.

33. Klauenzähne ein wenig länger und beträchtlich robuster als die Spitzen. Appendices superiores der ♂ nicht länger als das 9. Segment. 7. Segment an der Basis mit einer breiten gelben Querbinde oder mit 2 gelben Dorsalflecken. P. FLAVICOSTA.

33'. Klauenzähne gleichlang oder nur eine Spur länger als die Spitzen, gleichbreit oder etwas breiter wie diese. Appendices superiores der ♂ länger als Segment 9, meist wenig kürzer als 9 + 10.

33'*. Lippen und Gesicht hellgelb oder grünlich. Seiten der Segmente 4-8 beim ♀ in zusammenhängender Binde, beim ♂ in an den Segmentenden getrennten Streifen rötlichgelb. Thorax und Basis und Ende des Abdomens adulter ♂ hellblau bereift. Flügel völlig hyalin. L. a. der Genit. des ♂ mässig gross. P. NATALENSIS.

33'**. Lippen und Gesicht hellgelb oder grünlich mit einigen dunkeln Zeichnungen. Abdomen vom 4. Segment an ganz schwarz. Thorax adulter ♂ vorne und oben graublau bereift. Flügelbasis der ♂ hyalin, der ♀ mit kleiner gelber Zeichnung. L. a. der Genit. des ♂ mässig gross. P. HOVA.

33'***. Lippen und Gesicht mit schwarzen Zeichnungen. Abdomen vom 4. Segment an dunkelgrün metallisch. (Thorax nicht bereift?). Flügelbasis der ♂ mit kleinem, der ♀ mit grossem dunkelbraunem Fleck. L. a. der Genit. des ♂ sehr gross. P. VIRIDESCENS.

bbb. 1 Zellreihe Rs-Rspl beim ♂, einige verdoppelte Zellen beim ♀. Im Hinterflügel 2-3 Zellreihen zwischen A^2 und dem Rand. Klauenzähne gleichlang und gleichbreit wie die stärker gebogenen Spitzen. Fem. 3 der ♂ mit kräftigen, proximalwärts spitzen Zähnen. Appendices superiores des ♂ nicht länger als das 9. Segment. 7. Segment mit einer gelben Querbinde über die basale Hälfte. ♂ mit braunem Basisfleck der Hinterflügel, ♀ mit ausgedehnter gelber und brauner Zeichnung beider Flügel. P. SPECIOSA.

II. Im Hinterflügel 5-8 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. t im Hinterflügel durchquert. Mindestens im Hinterflügel 2 Cuq, die distale an der proximalen Ecke von t mündend. Klauenzähne? Nur ♀ bekannt.

c. Im Hinterflügel 5-6 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Im Vorderflügel der Arculus sehr weit distal von der Flügelmitte (ähnlich *P. speciosa*). Flügel gelb, die gelbe Farbe mit breiten braunen Säumen, die aber von der Spitze bis etwa zur Mündung von Cu^2 den distalen Rand breit hyalin lassen. P. PRETIOSA.

cc. Im Hinterflügel 8 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Im Vorderflügel der Arculus weniger weit distal von der Flügelmitte (ähnlich *P. torrida*). Flügel goldgelb; Spitzen beider Flügel braun bis proximalwärts vom Pterostigma; ferner im Vorderflügel ein brauner Fleck im Niveau des Nodus von M^1 bis zum Analrand, im Hinterflügel ein breiter dreiteiliger Randfleck von der Mündung von M^1 bis zum Analwinkel. P. EUSEBIA.

P. luctifera (Fig. 459, 460).

Zygonyx (?) luctifera SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 12, pp. 95, 96 (1869) (♂ Seychelles). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 3, p. 273 (1869) [Cat. KIRBY].

Schizonyx luctifera KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 281 (1890). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 19, p. 163 (1892) (Seychelles). — ID., Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 122, fig. 3 (1895) (Seychelles). — ID., Proc. Acad. Philad., 1898, p. 146 (Mahé). — ID., ibid., 1899, pp. 248, 250.

Schizopyga luctifera KIRBY, Cat., p. 184 (1890). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 49, fig. 1 (1903) (♀ Photogr. der Flügel).

Coll. SELYS : 4 ♂, 2 ♀ Seychelles. — Coll. RIS : 2 ♂, 2 ♀ Seychelles (d. R. MARTIN).

♂. Lippen schwarz. Gesicht sehr düster oliv; an den Seiten orange und diese Zeichnung noch an den Stirnseiten aufsteigend. Scheitelblase und Stirn oben glänzend grünblau metallisch. Thorax schmal, grün- bis blaumetallisch mit orangegelben Zeichnungen: eine complete ziemlich

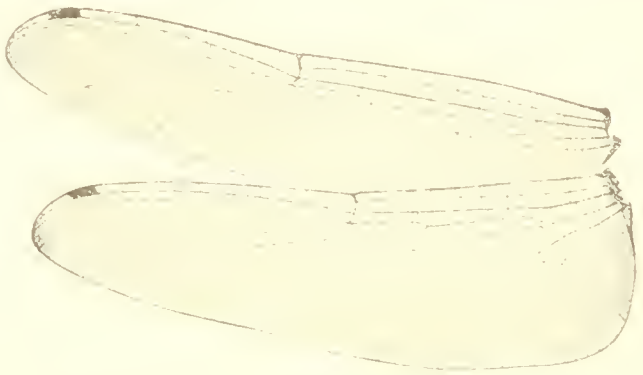


Fig. 459. — *Pseudomacromia luctifera* ♂ Seychelles (Praparat Ris).

schmale Binde an der Schulternat, oben von dieser etwas abweichend, unten sie nach hinten überschreitend; ein kurzes ventrales Streifchen zwischen Stigma und Schulternat, zwei rundliche Flecken vorne an der hintern Nat, ein Fleckchen in der Mitte des ventralen Randes des Metepimeron. Beine schwarz, Fem. 1 und 2 trüb rotbraun. Abdomen an der Basis sehr wenig

Segm. 2 lateral.

Fig. 460. — *Pseudomacromia luctifera* ♂ Seychelles (Coll. Selys, Type).

erweitert, Segment 3-4 kaum eingeschnürt, dann schlank, zum Ende ganz allmahlig ein wenig verschmälert; völlig tief schwarz mit Spur eines gelben Fleckchens an der Seite von Segment 2. Appendices superiores so lang wie Segment 9, stumpf, das Ende etwas kolbenförmig angeschwollen ohne deutliche Unterecke, an deren Stelle 2-3 ganz kleine Zähnchen; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig und breit; Hamulus etwas höher; Aa als Ecke etwas angedeutet; Ia ein schlankes, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus schmaloval. Das ganze sehr klein. Flügel völlig hyalin oder von t an sehr leicht gleichmässig graugelb getrübt. Membranula grau. Pterostigma sehr klein, graubraun. 9 $^1/_2$-10 $^1/_2$ Anq.

♀. In Körpergestalt und Färbung vom ♂ kaum verschieden. Basis aller Flügel leuchtend goldgelb, Vorderflügel bis Anq 2, Arculus und Analrand; Hinterflügel bis Anq 2, Mitte oder

Ende t und etwa 1 Zelle über das Ende der Membranula. Keine deutliche Valvula vulvae, nur eine kleine Ausbuchtung mit etwas wulstigem Rand am Ende der 8. Bauchplatte. 9. Bauchplatte stumpf gekielt, in flachem Bogen etwas auf das 10. Segment vorgezogen. 2 ♀ haben asymmetrisch durchquertes t im Hinterflügel.

♂ Abd. 33, Hfl. 36, Pt. · 2. — ♀ Abd. 35, Hfl. 38, Pt. · 2.

Die Art steht bei *Pseudomacromia* besser als bei *Zygonyx*: Ursprung von Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t, keine überzählige Cuq im Vorderflügel. Die Bildung der Klauen und ♂ Femora ist die der *P. torrida*, Bau und Färbung der Flügel erinnern mehr an die Madagascararten *hova* und *viridescens*. Eine eigene Gattung erscheint für die Art kaum gerechtfertigt.

P. torrida (Fig. 458, 461).

Pseudomacromia torrida Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 299, 340, tab. 52, fig. 7 (1889) (Sierra Leone, W. Africa, Teneriffa, Abyssinia, Natal). — Id., Cat., p. 34 (1890). — Sjostedt, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 23 (1899) (Congo). — Calvert, Proc. Acad. Philad., 1899, pp. 248, 250. — Martin, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, p. 107. — Brauer, Sitzgsber. Akad. Wien, 109 (p. 5, 7 sep.) (1900) (Teneriffa, Gran Canaria). — Grunberg, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 717 (1903) (Njassa). — Navás, Broteria, 5, p. 175 (1905) (« el haberla hallado el P. Barnola en Gandia hace sospechar que se encuentre aclimatada entre nosotros »). — Dixey und Longstaff, Trans. ent. Soc. London, 1907, pp. 356, 360 (Victoria Falls). — Martin, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 649 (1908) (Cabo Verde). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908) (Südafrika etc.). — Sjöstedt, Kilimandjaro, p. 14, tab. 2, fig. 13 (1909).

Pseudomacromia atlantica Martin, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, p. 107 (pars, ♀ Iles Canaries).

Pseudomacromia Hoffmanni Brauer ms. Grunberg, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 718 (1903) (♀ Sierra Leone).

Coll. Selys: 1 ♂ Congo, 1 ♂ Niger, 1 ♀ Natal, 1 ♀ loc.? — Brit. Mus.: Serie Teneriffa, Abyssinia, Natal und die Type von Sierra Leone. — Mus. Wien: 1 ♀ Sierra Leone, das Brauer-Grunberg'sche Exemplar *P. Hoffmanni*. — Coll. R. Martin: 1 ♀ las Palmas, G. Canaria, die Type *P. atlantica*. — Coll. K. J. Morton: 1 ♂ Zoutpansberg, Transvaal. — Mus. Stockholm: 1 ♂ Kingovi, Congo (Walder). — Coll. Ris: 1 ♂ Orihuela, Spanien 24.VII.1908, d. Navás.

♂. Unterlippe schwarz, die Seiten schmal gelbbraun. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb oliv. Stirn oben und Scheitelblase dunkelviolett metallisch. Thorax schwarz, etwas grün oder blau metallisch glänzend, gelb gezeichnet: breite medianwärts etwas diffuse Binde vorne an der Schulternat; schmale, nicht vollständig bis oben reichende Binde, deren hinterer Rand das Stigma berührt; zwei Flecken zwischen dem Stigma und der hintern Seitennat, die ventrale Hälfte des Metepimeron. Beine schwarz; Fem. 3 mit einer Reihe eng und gleichmässig gestellter, kleiner, distalwärts spitzer Zähnchen, ca. 32. Abdomen an der Basis sehr wenig erweitert, Segment 3-4 kaum verengt, parallelrandig und etwas depress. Segment 3-8 mit gelben Flecken an der Mitte des Seitenrandes und fein gelber, auf der Segmentmitte etwas verbreiterter Dorsalkante, die Verbreiterung am stärksten auf Segment 6 und 7, bis zur Vereinigung des dorsalen mit den lateralen Flecken. Ventralseite schwarz mit breiten gelben Querbinden über die Segmente 3-8. Appendices superiores mit von der Spitze entfernter, ziemlich starker

Unterecke, der ca. 4 stumpfe Zähnchen vorangehen, in der Dorsalansicht parallel, in der Seitenansicht nur schwach gebogen; höchstens so lang wie Segment 9; Appendix inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment: L. a. ziemlich hoch, aufgerichtet, am freien Rand ein wenig eingebuchtet. Hamulus noch etwas höher; Aa als rundlicher Höcker angedeutet; Ia ein feines, scharf nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus so hoch wie Hamulus Aa, breit gerundet. Das ganze klein.

Segm. 2 lateral.
FIG. 451. — *Pseudomacromia torrida* ♂ Congo (Coll. Selys).

♀. Färbung, Zeichnung, Gestalt des Abdomens sehr ähnlich wie ♂; die gelbe Dorsalkante auf Segment 5-7 zu einem medianen Fleckchen erweitert, das auf Segment 7 am grössten und mit dem Seitenfleck zusammenhängend ist. Keine deutliche Valvula vulvae, das Ende der 8. Bauchplatte in kleinem Kreisbogen etwas ausgerandet. Hinterflügel der ♀ *Hoffmanni* (Wien) und *atlantica* (MARTIN) in ganz gleicher Weise mit einem dunkelbraunen Fleck an der weissen Membranula, der erst eine halbe Zelle analwärts von A beginnt und ca. 6 Zellen ausfüllt. Das Exemplar MARTIN 1 × 4, dann 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel.

♂ Abd. 39, Hfl. 43, Pt. Vfl. 3.5, Hfl. 3 (Congo). Abd. 40, Hfl. 45, Pt. 3.5 und < 3 (Zoutpansberg). — ♀ Abd. 43, Hfl. 50, Pt. 3.5.

Die Art neigt, wie die *Pseudomacromia* überhaupt, zu Aderanomalien (Fehlen der unvollständigen letzten Anq, durchquertes t im Hinterflügel, überzählige Cuq etc., siehe darüber KIRBY *loc. cit.*, 1889). Das Vorkommen der *P. torrida* in Spanien (NAVÁS *loc. cit.*, 1905) bedeutet eine interessante Bereicherung der europäischen Libellenfauna. Das mir von P. NAVÁS gesandte ♂ von Orihuela ist von afrikanischen Exemplaren nicht verschieden.

[P. meruensis].

Homothemis meruensis SJOSTEDT, Kilimandjaro, p. 12, tab. 2, fig. 14 (1909) (♀, Meru-Niederung).

Die Art ist mir unbekannt geblieben und wurde deshalb in der Bestimmungstabelle nicht eingereiht; leider bildet SJÖSTEDT nur eine Fussklaue ab. Nach der Beschreibung dürfte sie etwa zwischen *torrida* und *flavicosta* richtig stehen. Dimensionen wie *torrida*: Abd. 42, Hfl. 45, Pt. 3. 11 Anq, 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Im Hinterflügel t nur sehr wenig proximal vorn Arculus; 3 Zellreihen zwischen A_3 und dem Rand. Flügel hyalin, licht gelbbraun getrübt; im Hinterflügel gelbbrauner Basisfleck bis Cuq und Ende der Membranula; diese grau, im Winkel weiss. Lippen schwarz und gelb, Gesicht gelb; Stirn oben

und Scheitelblase vorn metallisch blau. Thorax dunkelbraun mit metallisch grünblauen und gelben Zeichnungen. Abdomen schwarzbraun mit gelben Seitenflecken bis zum 7. Segment. Beine schwarz. Fem. 1 und 2 zum grossten Teil, 3 an der Basis hell. Klauenzahne gleichlang und gleichbreit wie die Spitzen.

P. flavicosta.

Pseudomacromia torrida Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 21 (1893) (Togo, teste Grunberg).

Schizothemis flavicosta Sjostedt, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 24 (1899) (♂ Congo). — Grunberg, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 717 (1903). — Sjöstedt, Kilimandjaro, p. 14, tab. 1, fig. 4, tab. 2, fig. 15 (1909).

Pseudomacromia atlantica Martin, Bull. Mus. Nat. Hist., 1900, p. 107 (pars, Expl. Selys).

Coll. Selys : 1 ♀ Sierra Leone (Rutherford). — Coll. R. Martin : 1 ♂ Sierra Leone; 1 ♂ Afrika (loc.?).

♂. Unterlippe lebhaft gelb, Mittellappen und etwas schmaler die Nat der Seitenlappen schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht und Stirn vorn licht grünlichgelb. Stirn oben und Scheitelblase glänzend metallisch blau. Thorax mässig breit, metallisch schwarzblau mit hellgelben Zeichnungen : vorn eine Binde von etwas unter der Mitte der Schulternat schräg zum Flügelsinus verlaufend; seitlich zwei vollständige Binden zwischen denen auf gleichbreitem dunkelm Feld das Stigma liegt, ein Fleckchen an der Mitte der hintern Nat und die hintere Hälfte des Metepimeron. Unterseite gelb mit 3 etwas diffusen dunkeln Querbinden. Beine sehr robust, schwarz. Klauenzähne ausserordentlich gross, etwas länger und viel stärker als die Spitzen. Basis des Abdomens in dorsoventraler Richtung stark, in lateraler mässig erweitert. Starke Einschnürung von Segment 3-4, alsdann depress, bis 7 ganz wenig erweitert und zum Ende wieder etwas verschmälert. Schwarz, Segment 2-3 mit gelben Seitenflecken, 4-5 in der Mitte der Seite ein gelblicher Punkt; 3-6 sehr fein gelbe Dorsalkante, 7 vor der Mitte mit gelber Querbinde, die nahe dem Rand unterbrochen ist; unten breite gelbliche Binden 3-7 (so das Exemplar Sierra Leone; bei unserm zweiten ♂ fehlen die gelben Seitenfleckchen von Segment 4 und 5 und ist die Zeichnung von 7 auf ein viereckiges Fleckchen an der Dorsalkante reduziert). Appendices superiores so lang wie Segment 9, mit schwacher, der Spitze genäherter Unterecke, vorher mehrere sehr kleine Zähnchen; inferior fast gleichlang. Genit. 2. Segment : L. a. gross, aufgerichtet, das Ende verschmälert, basalwärts zurückgebogen und flach ausgerandet. Hamulus etwas höher; Aa deutlich als stumpf dreieckiger Höcker; Ia ein steiles, robustes, am Ende nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus sehr klein, rechteckig-abgerundet. Flügel hyalin oder diffus graugelb getrübt mit etwas tiefer und reiner gelb gefärbter Wolke im Analfeld der Hinterflügel. Membranula und Pterostigma schwarz. 11 ½ Anq. 3-2 Zellreihen zwischen A' und dem Rand im Hinterflügel.

♀. Kopf wie ♂, doch Oberlippe mit in der Mitte gelber Basis. Thoraxzeichnung schlecht erhalten. Abdomen schlank, fast parallelrandig, Basis wenig erweitert. Feine gelbe Linie der Dorsalkante von Segment 2-9 und allmählig immer schmaler werdende langgestreckte Randmonde von 3-8. Flügel völlig hyalin. 11 ½ Anq.

♂ Abd. 33, Hfl. 37, Pt. 2,5. — ♀ Abd. 39, Hfl. 40, Pt. 2,5.

Nach Sjostedt's Abbildung *loc. cit.*, 1909 ist die Bestimmung unserer Exemplare höchst wahrscheinlich richtig; bei der Abbildung der Type sind die gelben Seitenflecken der Segmente 4-6 grösser als bei unserm reichlicher gezeichneten Exemplar; wenn die Abbildung eine helle Stirnoberseite gibt, so ist dies nach der Originalbeschreibung doch wahrscheinlich unrichtig. Die Type hat im Hinterflügel nur 2 Zellreihen zwischen A und dem Rand.

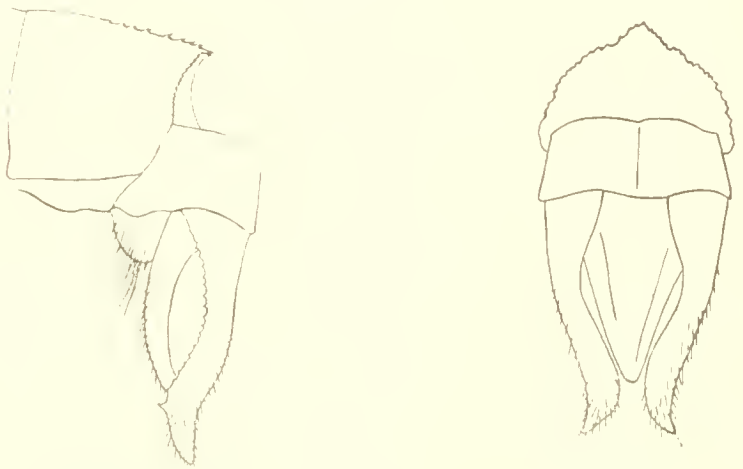
P. natalensis (Fig. 462-464).

Pseudomacromia natalensis Martin, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, pp. 106, 107 (♂ Natal). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908).

Zygonyx komatina Förster, Jahresber. Mannheim, 71-72 p. 25 sep. (1906) (♂ Komatipoort). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908) (ex Förster).

Fehlt Coll. Selys. — Coll. R. Martin: 1 ♀ Natal (Type). — Coll. K. J. Morton: 1 ♂ Macequece, Südafrika (2.X.08, J. Miss Fountaine). — South African Mus., Cape Town: 1 ♂ M'Fongosi, Zululand (III.1911, W. E. Jones).

♂ (ad.). Unterlippe hellgelb, der Mittellappen schwarz. Oberlippe hellgelb. Gesicht und Stirn vorn und seitlich sehr licht gelblichgrün. Stirn oben blaumetallisch. Scheitelblase braun mit schwach blauem Glanz. Thorax dicht weisslichblau bereift; an den Seiten sind einige gelbe Zeichnungen nur undeutlich zu erkennen: ein Fleck vor dem Stigma, zwei an der hintern Seitennat, ein Streif am ventralen Rand des



Appendices lateral, dorsal.

Fig. 462. *Pseudomacromia natalensis* ♂ Macequece (Coll. K. J. Morton).

Metepimeron. Femora 1 und 2 licht rötlichgelb, auf den Streckseiten dunkler; die Beine im übrigen dunkel rotbraun. Femora 3 mit ca. 30 besonders distalwärts sehr eng gestellten, kleinen, distalwärts spitzen Dörnchen und 2 längern Dornen am Ende. Klauenzähne so lang und etwas stärker wie die Spitze. Abdomen an der Basis seitlich wenig, dorsoventral etwas stärker erweitert; Segment 3-4 mässig verengt, dann sehr allmählig bis 7 ein wenig erweitert und zum Ende wieder etwas schmäler. Schwarz; Segment 1 bis Mitte 3 dorsal weisslichblau bereift; seitlich 1-3 hellgelb bis auf die dunkeln Kanten; 4-8 mit langgestreckten, schmalen, die Segmentenden fast berührenden rötlichgelben Randmonden; 8 dorsal graublau bereift; 9-10 ganz schwarz. Unterseite von 3-8 rötlichgelb mit schmalen schwarzen Querstreifen über die Segmentränder. Appendices schwarz; superiores so lang wie Segment 9 + 10, in der proximalen Hälfte divergent; in der Seitenansicht stark konvex, die Spitzen dorsalwärts gebogen; als der Spitze genäherte Unterecke ein kleiner scharfer Zahn; vorher am ventralen Rand ca. 20 ziemlich gleichmässige, sehr kleine Zähnchen. Genit. 2. Segment: L. a. mässig gross, das Ende verschmälert, steil. Hamulus sehr klein, der Ia als ziemlich stumpfe Ecke nach hinten gerichtet, der Aa nur als stumpfer Wulst angedeutet. Lobus etwa von gleicher Höhe wie der Hamus, schmal oval. Flügel hyalin, etwa vom t an sehr licht und diffus gelblich. Basis ganz ohne Zeichnung. Membranula sehr licht grau. Pterostigma rotbraun.

Anq. $\frac{9}{11}$; im Discoidalfeld etwa in der Mitte zwischen t und Nodus jederseits $\frac{3}{2}$ Zellreihen, sonst 3 Reihen und das Feld zum Rande etwas erweitert. Im Hinterflügel Schaltzelle an der analen Ecke von t; 3 Zellreihen zwischen A und dem Rand.

♀ (ad.). Lippen, Gesicht und Stirn hellgelb; an der Stirnbasis zwei kleine blaumetallische Flecken. Scheitelblase gelblich. Thorax (gequetscht und die Zeichnung nicht gut zu erkennen). Gelblich mit blaumetallischen etwas diffusen Flecken auf der Schulterhöhe und an den Seitennähten. Beine ziemlich kurz; Femora bräunlich, sonst schwarz. Klauenzähne gross, der Spitze genähert, fast so lang und etwas stärker wie diese.

Abdomen an der Basis wenig erweitert, dann etwas depress und ziemlich breit, fast parallelrandig. Segment 1-3 trub braun, dorsal dunkler; 4-9 dorsal schwarz, seitlich je eine den Rand berührende, breite, gelbbraune Längsbinde, die an den Segmentenden durch schwarz schmal unterbrochen ist; 10 ganz schwarz. Appendices

Segm. 2 lateral.
FIG. 493. — *Pseudomacromia natalensis* ♂ Macequece
(Coll. K. J. Morton).

so lang wie Segment 9, schwarz. (Valvula vulvae nicht sichtbar.) Basis beider Flügel etwas gelblich bis halbwegs Anq 1, fast Cuq, die Hinterflügel zum Ende der Membranula; diese schwärzlich, gross. Pterostigma gelblich.

♂ Abd. 35, Hfl. 30, Pt. im Vfl. 2.5, im Hfl. 2. — ♀ Abd. 38, Hfl. 39, Pt. (Hfl.) 2.

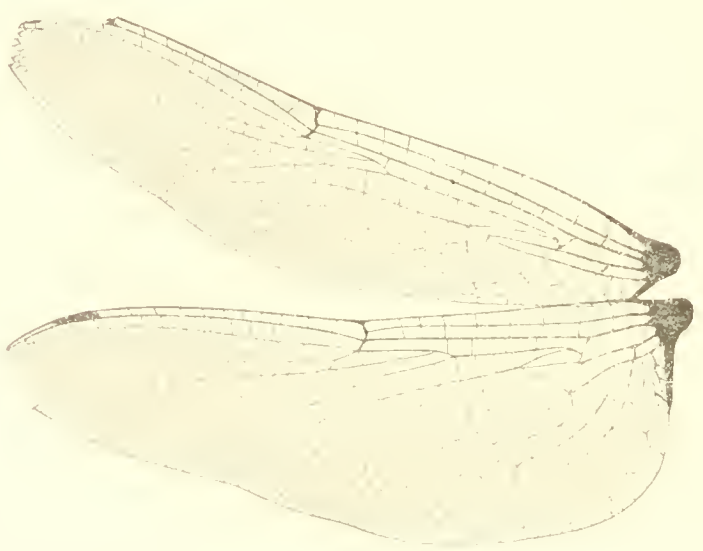


FIG. 494. — *Pseudomacromia natalensis* ♀ Natal
(Coll. R. Martin, Type).

Unsere 2 ♂ stimmen sehr genau mit FÖRSTER's Beschreibung von *komatina* überein, und da nach dem Aderbau ihre Zusammengehörigkeit mit dem *natalensis* ♀ kaum zu bezweifeln ist, so scheint mir die Trennung der beiden Formen unmöglich. *Natalensis* steht in den Strukturmerkmalen *hova* überaus nahe, als deren kontinentalen Vertreter man sie wohl betrachten kann. Die Appendices sind ähnlicher als nach unsern Figuren scheinen könnte, da ihre Stellung bei den beiden Originalen etwas verschieden ist.

P. hova Fig. 405, 406).

? *Libellula hova* Rambur, p. 92 (1842) (♂ Madagascar).

Onychothemis (?) hova Brauer, Zool. bot. Wien, 18, p. 733 (1868). — Kirby, Cat., p. 24 (1890).

Pseudomacromia hova Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 369 (1890). — Id., ibid., 38, p. 21 (1893). — Calvert, Proc. Acad. Philad., 1899, pp. 248, 250. — Martin, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, pp. 105, 107 (♂ Madagascar).

Coll. Selys: 2 ♂, 1 ♀ Nossi Bé; 3 ♂ Rumena Valley, Mayanga.

♂ (ad.). Unterlippe gelb, Mittellappen und kleiner Saum auf den Seitenlappen schwarz; Oberlippe schwarz mit zwei gelben Basisfleckchen. Gesicht und Stirn vorne gelb. Stirn oben und Scheitelblase glänzend violettmetallisch. Thorax schwarz, vorne und oben dicht graublau bereift; gelb sind: ein kleiner runder Fleck über der Vorderhüfte, ein Comma vor, zwei runde

Appendices lateral.
Fig. 405. — *Pseudomacromia hova* ♂ Nossi Bé (Coll. Selys).

Segm. 2 lateral.
Fig. 406. — *Pseudomacromia hova* ♂ Nossi Bé (Coll. Selys).

Fleckchen hinter dem Stigma, das Metasternum. Beine robust, schwarz, Beugeseiten der Fem. 1 und 2 gelblich; Klauenzähne etwas länger als die Spitzen. Abdomen schmal, ein wenig spindelförmig. Gelbliche Seitenfleckchen von Segment 1-3, sonst ganz schwarz. Appendices superiores länger als Segment 9, vor der Mitte stark ventralwärts gebogen, undeutliche Unterecke. Genit. 2. Segment: L. a. gross, aufgerichtet, das Ende gerade abgeschnitten. Hamulus etwa gleich hoch; Aa als stumpfe Wölbung kaum angedeutet; Ia ein etwas stumpfer, nach hinten gekrümmter Haken auf breiter Basis. Lobus klein, oval. Flügel an der Basis völlig hyalin, distalwärts leicht gelblich. Pterostigma klein, schwarzbraun. Membranula schwarz. 11 1/2 Anq.

♀. Färbung wie ♂, doch noch ein gelber Saum an der Schulternat. Flügel ziemlich stark gelb, am meisten zwischen Nodus und Pterostigma, ganz hyalin der Analwinkel der Hinter-

flügel. Vorderflügel ziemlich blass, Hinterflügel tiefer gelb an der Basis, bis Anq 1 und Cuq. 10 1/2 Anq.

♂ Abd. 37, Hfl. 30, Pt. 3. — ♀ Abd. 40, Hfl. 41, Pt. 3.

Ob diese Art tatsächlich die *Libellula hova* Rambur ist, bleibt durch eine erneute Untersuchung der Type festzustellen. Sicher ist sie R. Martin's und Calvert's *P. hova*.

[P. viridescens Fig. 467)].

Pseudomacromia viridescens Martin, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, pp. 106-107 (♂♀, Diego Suarez).

Fehlt Coll. Selys. — Coll. R. Martin: 1 ♀ Madagascar; 1 ♂ Madagascar, 1 ♀ Imerina (Typen).

♂. Die dunkle Zeichnung der Flügelbasis sehr reduziert, die postnodale gelbe Zeichnung ganz fehlend; sonst dem ♀ sehr ähnlich. Unterlippe schwarz mit ziemlich breit gelben Seiten. Abdomensegment 3-7 mit fein gelber Dorsalkante. Appendices superiores so lang wie Segment 9 + 10, an der Basis weit divergierend; in der Seitenansicht erst stark dorsalwärts konvex, in der Konkavität mit einer Reihe kleiner Zähnchen; dann ventralwärts gerichtet, allmählig verbreitert ohne deutliche Unterecke; das Ende etwas aufgebogen; inferior etwa 1/3 Länge der superiores. Gen. 2 Segment: L. a. sehr gross, eine kapuzenförmige Schale, am

Segm. 2 lateral

Fig. 467. — *Pseudomacromia viridescens* ♂ Madagascar (Coll. R. Martin. Type).

Rand mit einem Busch kräftiger Borsten. Hamulus niedriger; Aa stumpf, glänzend, lateralwärts gerichtet; Ia ein steiles, stark gekrümmtes, sehr spitzes Hakchen. Lobus niederliegend, fast rechteckig. Basis der Vorderflügel mit einer dunkelbraunen Spur in sc; Hinterflügel dunkelbraun in sc bis halbwegs Anq 1, Spur in m und cu. Membranula schwarz; Pterostigma dunkel rotbraun. 12 1/2 Anq. 3 Zellreihen zwischen A, und dem Rand.

♀ (ad.). Unterlippe (fehlt); Oberlippe schwarz. Gesicht gelb mit schwarzem Querstreif über die Mitte. Stirn und Scheitelblase lebhaft grünmetallisch. Stirn sehr wenig vorspringend, gerundet mit kaum angedeuteter Vorderkante; Furche mässig tief. Scheitelblase gross und breit, oben gerade abgeschnitten. Thorax ziemlich schmal, völlig grünschwarz metallisch bis auf eine duster rotbraune Aufhellung unten an der Schulternat, ein winziges gelbes Strichel vor dem Stigma und einen krattigen gelben Punkt auf der Mitte der hintern Seitennat. Beine lang, sehr robust, schwarz; Klauenzähne sehr gross, länger und stärker als die Spitzen. Abdomen an der Basis dorsoventral und seitlich stark erweitert; 3-4 deutlich verengt, dann fast cylindrisch, etwas seitlich komprimiert. Völlig grünschwarz metallisch ausser 3 feinen Ringen: vorne an 3 und 4 und über die Querkante von 3. Appendices fast so lang wie 9 + 10, gerade, schwarz. Ende der 8. Bauchplatte als kleine

Valvula vulvae fast [illegible]winkelig abstehend, in zwei rundliche Läppchen geteilt. Flügel lang und schmal; ganze Membran leicht gebräunt; Vorderflügel von 2 Zellen proximal vom Nodus bis zur Spitze stärker gebräunt, nach dem Analrand diffus auslaufend. Basis aller Flügel tief dunkelbraun bis Anq 3, fast t und im Hinterflügel etwas über die Membranula, m m aufgehellt. 12 ♂ Anq.

♀ (subjuv. Imerina). Flügel hyalin, braungelb ein nach der analen Seite diffus auslaufender Fleck vom Nodus zur Spitze; Flügelbasis in etwas geringerer Ausdehnung braun; Vorderflügel bis Anq 2, nicht ganz Arculus; Hinterflügel bis Anq 2, proximales Ende des Arculus in m, etwas mehr als halbwegs Cuq-t in cu, und schräg zum Ende der Membranula. In 3 Flügeln 1-2 verdoppelte Zellen Rs-Rspl. 3-4 Zellreihen zwischen A- und dem Rand. 11 ♂ Anq. Fein gelbe Dorsalkante von Segment 3-7.

♂ Abd. 43, Hfl. 44, Pt. 3. — ♀ Abd. 47, Hfl. 47, Pt. 3-5 (Imerina). — Abd. 47, Hfl. 49, Pt. 3 (ad.).

Die Art zeigt in Form und Färbung bemerkenswerte Aehnlichkeit mit *P. luctifera*, ist aber durch die Form der Klauenzähne und die Genit. 2 Segment 3 weit verschieden.

P. speciosa (Fig. 468-470).

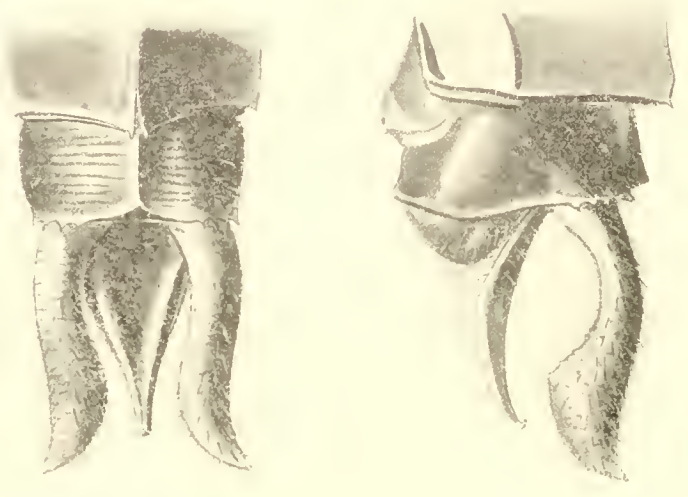
Pseudomacromia speciosa KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 74 (1891) ♂ (Barombi Stat. Kamerun). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 2, p. 111 (1891) (Kamerun). — CALVERT, Proc. Acad. Philad., 1899, pp. 248, 251.

Coll. SELYS: 2 ♂, 1 ♀ Congo. — Mus. Tervueren: 1 ♂ Uerre (Don de BAUW).

FIG. 468. — *Pseudomacromia speciosa* ♂ Congo (Coll. Selys).

♂. Unterlippe orange. Oberlippe braunschwarz mit rötlichem Punkt auf der Mitte, Gesicht, Stirn vorne und seitlich düster oliv. Scheitelblase und Stirn oben blaumetallisch. Stirn gerundet ohne Vorderkante, Scheitelblase sehr breit gewölbt. Thorax mässig robust, düster rotbraun, vorne dunkler. Vorne an den Flügelsinus eine breite grünlichgelbe Querbinde, durch die dunkle Mittelnat schmal unterbrochen. Seitlich zwei grünlichgelbe, dorsalwärts diffuse Streifen, der erste vom Stigma bis halbwegs zur Schulternat, der zweite auf der hintern Hälfte des Metepimeron. Unterseite rotbraun. Beine lang und sehr robust, rotbraun, die Knie und Tarsen dunkler. Fem. 3 mit ca. 20 kräftigen proximalwärts gespitzten Zähnen, die auf der proximalen Hälfte etwas weitläufiger, dann immer dichter stehen. Fem. 2 mit ca. 17 etwas kleineren distalwärts spitzen Zähnen und am Ende 5 langen Dornen. Fem. 1 mit ca. 10 feinen, allmählig etwas längeren Dörnchen und am Ende 4 langen Dornen. Tibiendornen sehr fein, zahlreich, ziemlich lang; Fem. und Tibien 1 und 2 ausser den Dornen noch mit langen schwarzen Wimpern. Klauenzähne gleichlang und gleichbreit wie die stärker gebogenen Spitzen. Basis des Abdomens seitlich wenig, dorsoventral stark erweitert, 3-4 etwas verengt, 6-8 stark

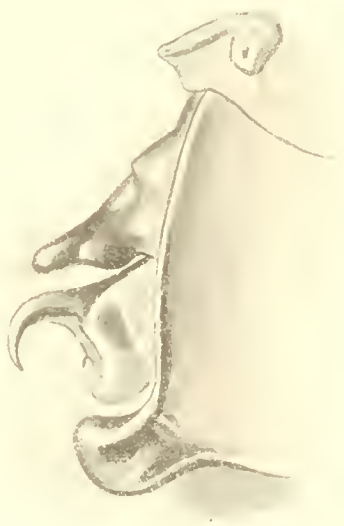
erweitert und etwas abgeplattet. Segment 1-3 trüb braun, dorsal verdüstert, 4-10 schwarzbraun, ein grünlichgelber Ring auf der basalen Hälfte von 4 und eine ebensolche Querbinde auf der basalen Hälfte von 7. Appendices superiores kürzer als 9, ihre Spitzen etwas divergierend und



Appendices dorsal, lateral.

FIG. 469. — *Pseudomacromia speciosa* ♂ Congo (Coll. Selys).

aufgebogen, die Unterecke etwa im distalen Drittel. Genit. 2. Segment : L. a. aufgerichtet, in breitem Kreisbogen begrenzt; Hamulus ein wenig höher, der Aa ganz stumpf, der Ia auf breiter Basis ein schlankes, stark nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus schmal.



Segm. 2 lateral.

FIG. 470. — *Pseudomacromia speciosa* ♂ Congo (Coll. Selys).

Flügel hyalin, an der Basis der Vorderflügel goldgelbe Spur in sc und cu, Hinterflügel mit dunkel goldbraunem Fleck und darin schwarzbraunen Adersäumen : sc bis halbwegs Anq 1; m Spur; cu bis halbwegs Cuq, im Analfeld 3-4 Zellen an der Membranula. Extreme Länge des

antenodalen Flügelteils, die grösste in der Gattung. Sehr viele Aderanomalien. Die linke Seite eines Exemplars Congo Figur 468. Das Exemplar Uerre: Anq 15 $^{1}/_{2}$) $^{1}/_{2}$.15 ($^{1}/_{2}$) $^{1}/_{2}$; Cuq $^{1-2}_{1-3}$; t $^{1}_{0-0}$; ti im Vorderflügel 3Z.3Z. Rs-Rspl im linken Hinterflügel und rechten Vorderflügel je eine geteilte Zelle. Beide Vorderflügel nur 2 Reihen Discoidalzellen bis zum Niveau der Brücke. Schleife im linken Hinterflügel nur mit einer Schaltzelle an der Aussenecke, im rechten Hinterflügel ganz zweireihig ohne Schaltzellen. 2 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand.

♂ Abd. 36, Hfl. 42, Pt. 4 (Uerre). Abd. 40, Hfl. 44, Pt. 3 (Congo).

♀ (unzweifelhaft der gleichen Art angehörend). Unterlippe hellgelb; Oberlippe, Gesicht, Stirn und Scheitelblase trüb grünlichbraun. Thorax rotbraun, eine quere Binde vorne am Flügelsinus und diesen mit umfassend trüb gelb; Seiten mit 2 gelben Binden wie ♂. Beine rötlichbraun mit dunkeln Knien. Fem. 3 mit ca. 20 sehr gleichmässigen, kurzen, dreieckigen, distalwärts spitzen Dörnchen. Abdomen an der Basis dorsoventral stark erweitert, trüb rotbraun, die terminalen Kanten der Segmente ziemlich breit, die dorsale Kante sehr fein schwarz gesäumt. Etwas undeutlich die basalen $^{1}/_{4}$ von Segment 4 und deutlich etwas mehr als die basale Hälfte von Segment 7 hellgelb. Keine deutliche Valvula vulvae, das Ende der 8. Bauchplatte ein wenig rundlich ausgeschnitten.

Vorderflügel gefärbt von der Basis bis 1 Zelle distal vom Nodus, die Färbung in etwas basalwärts schräger Linie zum Analrand abschliessend. Von C bis M^{1-2} ist die Färbung goldgelb, von M^{1-2} bis zum Analrand trüb braun, distal von t etwas dunkler, überall mit Aufhellung der Zellmitten; im costalen Drittel der Breite dieser basalen Zeichnung setzt sich bleichgelbe Färbung noch bis zum Pterostigma fort. Hinterflügel trübbraun von der Basis bis 3 Zellen distal vom Nodus, die Färbung in schräger Linie zur Mitte zwischen der Mündung von Cu^2 und der Schleifenspitze abschliessend, nur im Costalstreif heller gelb, die Aufhellung der Zellmitten nach dem Analwinkel zu abnehmend; ein durch breite schwarzbraune Adersäume dunklerer Fleck, in sc bis Anq 2, in cu bis halbwegs Cuq-t, im Analfeld bis halbwegs vom Ende der Membranula zum Analwinkel. Membranula schwarz. Pterostigma rotbraun. Anq 17 $^{1}/_{2}$.17 $^{1}/_{2}$; t $^{1}_{1}$; ti im Vorderflügel 3Z.3Z; Cuq $^{1-1}_{1-2}$. In allen Feldern Rs-Rspl einige verdoppelte Zellen. 3 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel; 3 Zellreihen im Hinterflügel zwischen A^1 und dem Rand (nur wenige mal 4 Zellen). Aussenecke der Schleife 6 Zellen distal von t.

♂ Abd. 43, Hfl. 53, Pt. 3.5.

P. pretiosa.

Pseudomacromia pretiosa Karsch, Ent. Nachr., 17, p. 74, tab. 2 (1891) ♂ Barombi-Stat. Kamerun). — Mac Lachlan, Ent. Monthly Mag. (2) 2, p. 111 (1891) (Kamerun). — Calvert, Proc. Acad. Philad., pp. 245, 248, 251 (1899). — Ris, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908).

Die Art ist mir nur aus Karsch's Beschreibung und Abbildung bekannt, sowie aus einer durch Herrn Dr. Grünberg gütigst besorgten Photographie von Karsch's Type. Nach dieser komme ich, entgegen meiner frühern (*l. c.* 1908) und Mac Lachlan's Meinung (*l. c.* 1891) zur Ansicht, dass *pretiosa* nur sehr unwahrscheinlich eine Form des *speciosa* ♂ sein konnte. Das oben beschriebene, ganz sicher zu *speciosa* gehörende ♀ der Coll. Selys ist ziemlich weit verschieden, nicht nur in der Flügelfärbung (die vielleicht beträchtlich variieren kann), sondern auch in der Aderung, besonders der Schleife und des Analfeldes im Hinterflügel; ferner fehlt der *P. pretiosa* nach der Beschreibung und der Photographie die gelbe Zeichnung an der Basis des 7. Segments.

Die gelbe Färbung der Flügel reicht bis 2 Zellen über das distale Ende des Pterostigma, schliesst im Vorderflügel in schräger Linie bis zum Analrand im Niveau der Teilung M^{1-2}-M^2, im Hinterflügel ebenfalls in schräger Linie bis ca. 3 Zellen distal von der Schleifenspitze; somit bleibt in beiden Flügeln ein breiter apical-analer hyaliner Saum. Der distale Saum der gelben Zeichnung ist im Vorderflügel in zwei grossen getrennten Flecken, unter dem Pterostigma und von M^4 bis zum Rand tiefbraun getrübt; im Hinterflügel zieht diese Trübung als breite, fast kontinuierliche Randbinde vom Pterostigma zum Analwinkel, nur

mit kleiner Unterbrechung an M^1-M^4. Grosser dunkelbrauner Basisfleck im Hinterflügel bis etwas über Cuq und Ende der Membranula. Anq $18^1/_2$ ($^1/_2$). $19^1/_2$ ($^1/_2$); Cuq $\frac{2-1}{2-2}$ (die distale im Hinterflügel symmetrisch sehr schräg zur proximalen Ecke von t); t $\frac{1-1}{2-3}$; ti links ein schmales dreizelliges Feld, rechts (wie *eusebia*) ca. 6 Zellen, unregelmässig in das Netzwerk des Analfeldes aufgehend. Rs-Rspl im linken Vorderflügel und beiden Hinterflügeln geteilte Zellen. Aussenecke der Schleife 7 Zellbreiten distal von t, mehrere Schaltzellen an der analen Ecke von t und der Aussenecke. Zwischen A^2 und dem Rand 5-6 Zellreihen. 3 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel.

♀ Abd. 48, Hfl. 58, Pt. 5 (nach KARSCH).

[**P. eusebia** nov. spec. (Fig. 471)].

Fehlt der Coll. SELYS. — Mus. Tervueren : 1 ♀ Pweto (Exped. LEMAIRE).

♀ (juv.). Unterlippe hellgelb, Oberlippe gelb. Gesicht, Stirn und Scheitelblase duster oliv, Stirn oben mit etwas Metallglanz. Thorax licht goldbraun, vorne etwas dunkler ohne deutliche Zeichnung; seitlich zwei breite diffuse weisslichgelbe Binden, die vordere vorne am Stigma, die hintere auf der hintern Hälfte des

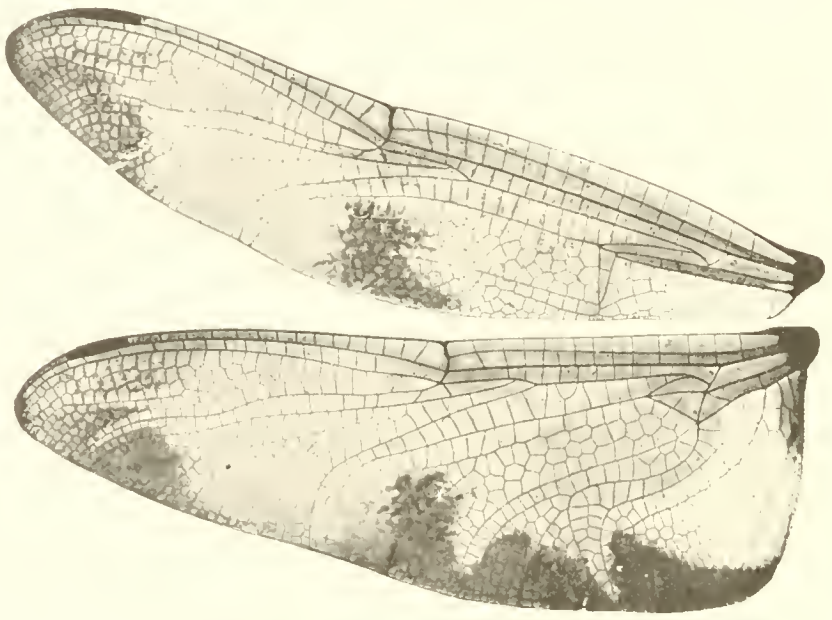


FIG. 471. — *Pseudomacromia eusebia* ♀ Pweto (Musee du Congo, Tervueren, Type).

Metepimeron. Beine sehr robust, licht gelbbraun. Aussenkante der Fem. 3 mit ca. 10 sehr kleinen, dreieckigen, distalwärts spitzen Zähnchen. Tibiendornen sehr zahlreich und fein, ziemlich kurz. Klauenzähne breit dreieckig, senkrecht abstehend, kürzer als die Spitze (ähnlich gebildet wie bei *P. luctifera*). Abdomen an der Basis mässig erweitert, dann cylindrisch, trüb rötlichbraun ohne sichtbare Zeichnung ausser schmalen schwärzlichen Säumen der terminalen Segmentkanten und sehr feinen ebensolchen der Dorsal- und Lateralkanten. Das Ende der 8. Bauchplatte scheint etwas ausgerandet.

Flügel fast gleichmässig goldgelb mit goldbrauner Aderung, etwas lichter die Vorderflügel zwischen Rspl und dem Ende des Discoidalfeldes, die Hinterflügel im Analwinkel; darin rauchbraune Zeichnungen wie pag. 802 angegeben und Fig. 471. Pterostigma hellgelb. Membranula gelbgrau. Anq $17^1/_2$. 16 ($^1/_2$)$^1/_2$; Cuq $\frac{2-3}{2-2}$; ti im Vorderflügel 6/. 5/. Grössere Strecken mit 4 Reihen Discoidalzellen beider Flügel; M^2 starke Doppelcurve; 2 Reihen Rs-Rspl. Ausserordentliche Verbreiterung der Hinterflügel mit 3-4 Zellreihen im Discoidalfeld, sehr langer Schleife bis 6 Zellen distal von t, ausserst reichem und engem, teilweise in Querreihen angeordneten Netzwerk zwischen A^2 und dem Rand.

Abd. 44, Hfl. 53, Pt. 4.5.

P. eusebia ist von *pretiosa* (der sie im Habitus recht ähnlich ist) und *speciosa* ausser durch die andere Lage der dunkeln Zeichnungen wesentlich verschieden durch das abweichende Verhältnis zwischen dem

antenodalen und postnodalen Teil der Vorderflügel, das heisst der antenodale Teil erreicht nicht die extreme Verlängerung wie bei *speciosa* und *pretiosa*. Ich habe diese wundervolle Libelle aus dem tiefsten Innern Afrikas Frau Baronin RAPHAEL DE SELYS LONGCHAMPS gewidmet.

Genus **ZYGONYX** (HAGEN, 1867).

Zygonyx (SELYS) HAGEN, Zool. bot. Wien, 17, p. 62 (1867) (mit einigen Worten der Charakteristik als Cordulinen-Gattung erwähnt). — BRAUER, ibid., 18, pp. 370, 742 (1868) (als Corduline). — SELYS, Synops. Cordul. (p. 83 sep.) (1871) (zu den Libellulinen verwiesen). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 281, 356 (1890). — SELYS, Comptes rendus Soc. ent. Belg., 2. V. 1891 (sep.). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 539 (1900).

Zygonidia KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 533 (1900) (pars). — ID., ibid. (7) 15, p. 272 (1905).

Neurocena KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 539 (1900) (pars). — ID., ibid. (7) 15, p. 272 (1905).

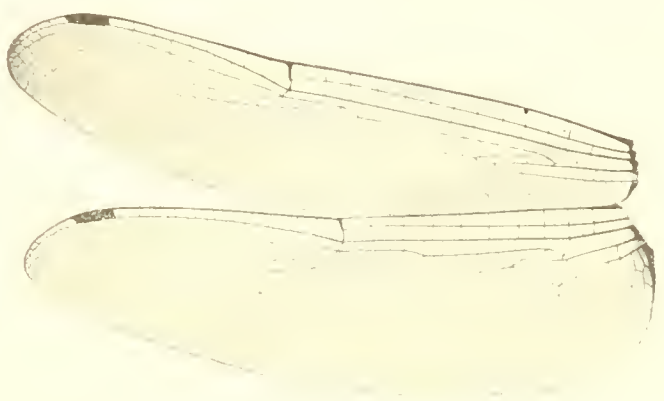


FIG. 472. — *Zygonyx ida* ♂ Tengger Gebirge, Java (Präparat Ris).

Kopf gross. Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, variabel: gerundet oder mit Andeutung einer Vorderkante. Scheitelblase sehr breit, in sehr flachem Bogen ausgerandet oder gerade abgeschnitten.

Lobus des Prothorax klein, in flachem Bogen begrenzt, fast niederliegend. Thorax robust. Beine lang und sehr robust. ♂ Fem. 3 mit enggestellter Reihe kleiner gleichmässiger Zähnchen, dreieckig und distalwärts spitz, oder (*ida*) in der Form schwankend und teilweise proximalwärts spitz. ♀ Fem. 3 mit sehr allmählig ein wenig längern, kleinen dreieckigen Zähnchen. Tibiendornen zahlreich und sehr fein, mässig lang. Klauenzähne sehr stark, etwas breiter als die Spitzen, so lang wie diese oder ein wenig kürzer oder länger.

Abdomen ziemlich stark, an der Basis mässig erweitert, 3-4 wenig eingeschnürt, dann ziemlich parallelrandig. Thorax und Abdomen stark metallisch gefärbt. ♂ Genit. 2. Segment klein, der Hamulus Aa wenig ausgebildet. ♀ Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert; Valvula vulvae klein.

Flügel lang und schmal; der Nodus besonders im Vorderflügel sehr weit distalwärts gelegen. Aderung mässig weit. t im Vorderflügel ca. 2 Zellbreiten distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus vereinigt, im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel etwas

länger. Arc. Anq 1-2 (oder 2). Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder in variabler Breite getrennt. 12 ½-15 ½ Anq, die letzte vorwiegend unvollständig (doch nicht seltene Varietäten). Basis von t im Hinterflügel ziemlich regelmässig und meist nicht unbeträchtlich proximal vom Arculus, 2 oder 1 Cuq im Vorderflügel, 1 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel relativ ziemlich breit, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel etwas überschreitend; frei oder durchquert. t im Hinterflügel durchquert oder frei. ht frei. ti im Vorderflügel 3, 2 oder 1 Zelle. M^2 variabel von sehr flacher einfacher Biegung bis zu deutlicher Doppelkurve. 1, ausnahmsweise 2 Reihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, mässig gebogen. Das Discoidalfeld vorwiegend mit 2 Zellreihen bis etwa zum Niveau der Brücke; am Rand mässig bis stark erweitert. Analfeld der Hinterflügel eher schmal; Schleife sehr lang, die recht- bis stumpfwinklige Aussenecke 3-4 Zellen distal von t; die Strecke Cu^2 bis zur Bifurkation viel länger als A^1; die Knickung von A^1 fast im rechten Winkel oder entsprechendem Bogen. 2-3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Membranula mittelgross. Pterostigma klein bis mittelgross.

Die Abtrennung der Gattung von *Pseudomacromia* bleibt eine künstliche und mit durch geographische Rücksichten bedingte. Wollte man sich über diese ganz hinwegsetzen, so müsste wohl aus *Pseudomacromia* und *Zygonyx* eine ganze Reihe kleiner Gattungen gemacht werden. Aus praktischen Gründen habe ich davon abgesehen und die in vielen wichtigen Merkmalen auch individuell stark schwankenden Arten in zwei grössern geographisch begrenzten Gattungen untergebracht. Die neue *Zygonyx* der Gruppe A steht den altbeschriebenen der Gruppe B etwas ferner als diese sich einander und erscheint durch die Bildung von M^2 und Rs als die primitivere Form. Ich möchte zwischen *Pseudomacromia* und *Zygonyx* (sowie *Trithemis*, *Olpogastra* etc.) wirkliche Stammesverwandtschaft, zwischen dieser Gattungsgruppe aber und der amerikanischen Serie *Dythemis-Macrothemis* Konvergenz annehmen.

A. Nur 1 Cuq im Vorderflügel. t im Hinterflügel und Vorderflügel frei. Im t der Vorderflügel die costale und proximale Seite fast von gleicher Länge. M^2 in sehr flacher einfacher Curve gebogen mit einer minimalen Andeutung der Konkavität der Doppelcurve. Die Enden von M^2, Rs, M^3 und M^4 ziemlich flach in den Flügelrand auslaufend und das Discoidalfeld der Vorderflügel zum Rande ganz allmählig verbreitert. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke von t breit getrennt. Z. ILIA.

B. 2 Cuq im Vorderflügel. t im Hinterflügel durchquert oder frei. Costale Seite von t im Vorderflügel ziemlich viel kürzer als die proximale. Deutliche Doppelcurve von M^2. Die Enden von M^2, Rs, M^3 und M^4 in einem Bogen von fast 90° zum Flügelrande abgelenkt und das Discoidalfeld am Ende mit einer kurzen aber starken Erweiterung.

b. t im Vorderflügel beim ♂ frei, beim ♀ frei oder durchquert. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke von t in variabler Distanz, meist ziemlich breit, getrennt. Im Discoidalfeld der Hinterflügel beim ♂ mehrere von M^4 nach Cu^1 durchlaufende Zellen; ♀ variabel. Im Vorderflügel 2 Reihen Discoidalzellen bis etwa zum Niveau der Brücke. Nur ausnahmsweise einzelne geteilte Zellen Rs-Rspl. Z. IDA.

bb. t im Vorderflügel bei ♂ und ♀ durchquert. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder nur eine sehr kleine Strecke getrennt. Im Discoidalfeld der Hinterflügel keine von M^4 nach Cu^1 durchlaufenden Zellen. Im Discoidalfeld der Vorderflügel meist mindestens am Anfang 3 Zellreihen. Sehr vorwiegend 2 Zellreihen Rs-Rspl. Z. IRIS.

Z. ilia nov. spec. Fig. 473-476).

Coll. Selys: 1 ♂ Celebes, Bantimurang Ribbe 1882; 1 ♂, 1 ♀ S. Celebes, Lompa Battau (Fruhstorfer III.96). — Coll. R. Martin: 1 ♀ Lompa Battau (Id.). — Mus. Hamburg: 1 ♂ S. Celebes, Lompa Battau Id.).

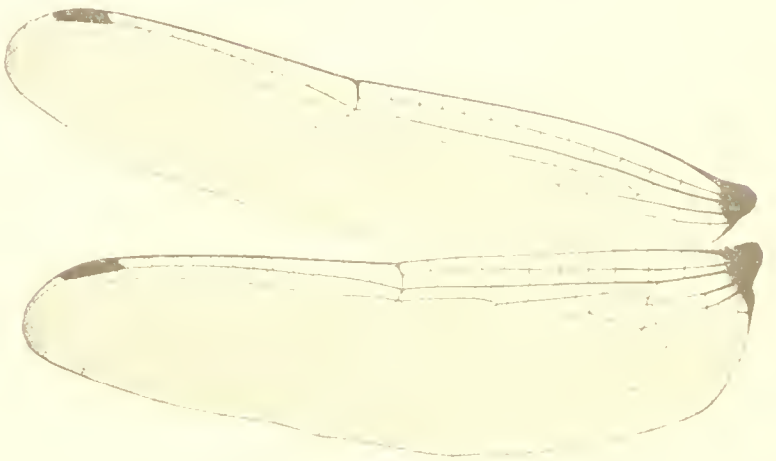


Fig. 473. — *Z. ilia* ♂ Lompa Battau, Süd Celebes (Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe ockergelb, auf der Mitte der Seitenlappen etwas verdüstert. Oberlippe sehr gross, schwarz, etwas metallisch glänzend. Gesicht gelb mit dreieckigem schwärzlichem Fleck auf der Mitte. Stirn vorne abgerundet, blaugrün metallisch, sehr glänzend; Furche

Fig. 474. — *Z. ilia* ♀ Lompa Battau, Süd Celebes (Coll. Selys, Type).

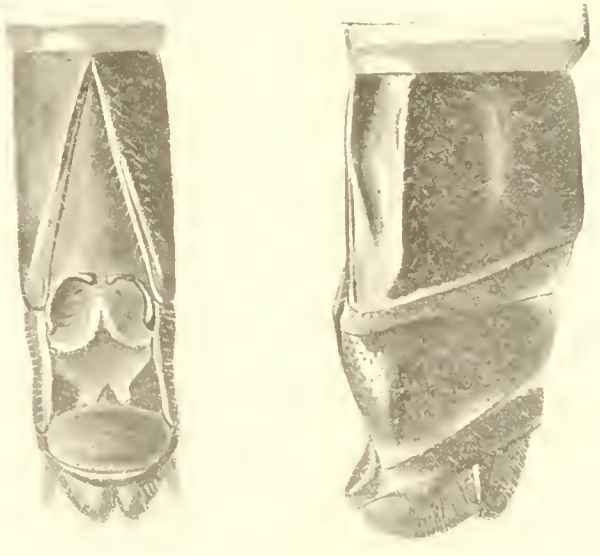
ziemlich tief. Scheitelblase blaugrün metallisch, sehr flach ausgerandet. Lobus des Prothorax klein, mit langen goldgelben Wimpern besetzt. Thorax sehr glänzend grünmetallisch; gelbliche Flecken der Zwischenflügelräume und auf den Lateroventralnähten, ein gelber Punkt oben an der hintern Seitennat. Unterseite grösstenteils gelb. Beine sehr robust, schwarz; Fem. 3 mit

sehr zahlreichen (30-40) eng gestellten, dreieckigen, distalwärts spitzen Zähnchen. Klauenzähne sehr stark, nicht ganz so lang wie die Spitzen. Abdomen an der Basis sehr mässig erweitert, Segment 6-8 ziemlich verbreitert. Glänzend metallisch grün an der Basis, nach dem Ende mehr

Segm. 2 lateral.

Fig. 475. — *Zygonyx iris* ♂ Lompa Battau, Süd Celebes (Coll. Selys, Type).

verdüstert; kleine gelbe Seitenflecken von Segment 1-3 und ein dreieckiger basal-dorsaler gelber Fleck auf Segment 7. Appendices superiores so lang wie Segment 9, an der Basis weit entfernt, die Spitzen konvergierend; Unterecke sehr gering, vorher ca. 6 kleine Zähnchen;



Genit. ventral. lateral.

Fig. 476. — *Zygonyx iris* ♀ Lompa Battau, Süd Celebes (Coll. Selys, Type).

inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, an der Basis mit einem kleinen Wulst, der freie Rand etwas ausgeschnitten. Hamulus wenig höher, eine schalenartige Aushöhlung ungefähr lateralwärts gerichtet, an deren Rändern Aa und Ia nur wenig hervortreten.

Lobus ziemlich breit. Flügel hyalin, spitzenwärts sehr leicht gelblich getrübt. Eine minimale gelbe Spur an der Basis der Hinterflügel. Membranula und Pterostigma schwärzlich.

♀. Vom ♂ wenig verschieden; die hellen Zeichnungen weisslichgelb: Abdomensegment 2-6 schmale basale Ringe, 4-7 feine Linien auf der Dorsalkante, Dorsalfleck von 7 wie ♂. Genit.: Ränder des 8. Segments nicht erweitert, umgeschlagen. Nahe dem Ende der 8. Bauchplatte zwei glänzende gebogene Leisten, zwischen denen eine Art Valvula vulvae sich ausspannt, die als dünnes gelbliches, am Ende schmal zweigeteiltes Blättchen fast die basale Hälfte der 9. Bauchplatte bedeckt. Letztes Drittel der 9. Bauchplatte fast im rechten Winkel ventralwärts gebogen, in breitem Bogen abschliessend. 10. Segment sehr klein, das grosse Tuberculum supraanale mit einem dichten Büschel gelblicher Borsten besetzt. Appendices sehr klein. Flügel hyalin, an der Basis leicht goldgelb; Vorderflügel Spur in sc und cu, Hinterflügel bis fast Anq 1, Cuq und Ende der Membranula.

♂ Abd. 37, Hfl. 43, Pt. 3. — ♀ Abd. 38, Hfl. 46, Pt. 4. Abd. 40, Hfl. 50, Pt. 4.

Z. ida (Fig. 472, 477).

Zygonyx ida Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 96 (1869) (Java, fragmentarische Beschreibung). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 3, p. 274 (1869) [Cat. Kirby]. — Kirby, Cat., p. 184 (1890). — Selys, Comptes rendus Soc. ent. Belg., 2.V.1891 (p. 5 sep.) (♂♀ Java, Beschreibung). — Karsch, Ent. Nachr., 21, p. 203 (1895). — Kruger, Stett. ent. Ztg., 63, p. 110 (1902) (Sumatra).

Neurocena ida Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 539 (1900). — Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 72, tab. 5, fig. 1 (Malacca). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 277 (1905) (Malacca).

Pseudomacromia luxuriosa Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 21 (1893) (♂♀ Java).

Coll. Selys: 1 ♂ Java (Type); 4 ♂, 1 ♀ Tengger Gebirge, Java (l. Fruhstorfer); 1 ♀ loc.? — Ferner aus unpräpariertem Material: 1 ♂, 1 ♀ Tengger-Gebirge (Id.); 3 ♂, 2 ♀ Lombok, Ekas und Sapit (IV.V.96 Id.); 1 ♂ loc.? — Coll. van der Weele: 1 ♂ Preanger Java, 15-1600 m. (Sythoff). — Coll. R. Martin: 1 ♀ Timor. — Mus. Stockholm: 1 ♀ Sumatra. — Mus. Hamburg: 1 ♂, 1 ♀ Java; 1 ♂ Lombok, Sapit; 1 ♂, 1 ♀ Kelantan, Ost Malacca.

♂. Unterlippe gelb, in der Mitte breit schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb oliv. Scheitelblase und Stirn oben glänzend metallisch blau, die Stirn vorne und seitlich schmal orange; gerundet ohne Vorderkante. Thorax glänzend metallisch blaugrün mit etwas diffusen trüb rotbraunen Zeichnungen: ein schmales Streifchen auf der Mediannat; eine unten breite, nach oben verschmälerte Binde vorne an der Schulternat; eine breitere Binde vorne an der hintern Seitennat; die ganze Unterseite. Beine schwarz, Fem. 1 innen hellgelb. Fem. 3 mit ca. 24 kleinen Zähnen in fast gleichmässigen Abständen; auf der basalen Hälfte dreieckig und distalwärts gerichtet, dann ungefähr viereckig, ein Spitzchen eher proximalwärts gewandt, die letzten wieder dreieckig und distalwärts spitz; Fem. 2 alle Zähnchen gleichmässig distalwärts gewandt. Die sehr robusten Klauenzähne stärker und etwas länger oder gleichlang wie die Spitzen. Abdomensegment 1-3 mässig erweitert, glänzend schwarzgrün metallisch, zwei kleine gelbe Seitenfleckchen und an den Kanten sehr feine gelbe Ringe; 4-10 ziemlich schmal, fast parallelrandig, ein wenig depress, matt grünschwarz, ohne Zeichnung (Lombok) oder von 3-9 mit sehr feinen basalen gelblichen Ringen (Java). Appendices superiores so lang wie Segment 9, an der Basis mässig entfernt, die Spitzen etwas divergent; stumpfwinklige, der Spitze genäherte Unterecke; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment: L. a. aufgerichtet, an der Basis mit einem queren Wulst, das Ende verschmälert. Hamulus etwas niedriger, der Aa stumpf, der Ia ein fast in die Horizontalebene gelegtes, nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus klein und schmal. Das ganze sehr klein.

Flügel hyalin, bei sehr adulten Exemplaren leicht graugelb getrübt, ein sehr kleines goldgelbes Fleckchen an der Basis von cu und an der Membranula der Hinterflügel. Membranula und Pterostigma schwarz. t im Vorderflügel sehr vorwiegend frei (18 : 2); t im Hinterflügel frei oder durchquert (10 : 10); ti im Vorderflügel frei, oder 2, oder 3 Zellen (7 : 10 : 3).

Segm. 2 lateral.
Fig. 475. — *Zygonyx ilia* ♂ Java.
(Coll. Selys, Type).

♀. Blaumetallischer Fleck der Stirn etwas kleiner als beim ♂ und der orange Saum breiter. Die rötlichbraunen Binden des Thorax etwas breiter und eine dritte solche auf dem hintern Rand des Metepimeron vorhanden. Abdomen wie ♂ (mit dem gleichen Unterschied der Java- und Lombok-Exemplare). Fem. 3 mit ca. 20 allmählig etwas längeren, distalwärts spitzen Zähnchen, am Ende 2-3 längeren Dornen. Klauenzähne wie ♂. Am Ende der 8. Bauchplatte ein grosser Ausschnitt im Kreisbogen und darin wie es scheint eine ähnliche Struktur wie die oben für *Z. ilia* beschriebene.

Alle Flügelbasen tief und leuchtend goldgelb, nach aussen etwas diffus: Vorderflügel bis Anq 2, Arculus und Analrand; Hinterflügel bis Anq 3, Anfang oder Mitte t und Ende der Membranula. Spitze der Vorderflügel rauchbraun, meist bis ca. 3 Zellen proximal vom Pterostigma. t im Vorderflügel sehr vorwiegend durchquert (8 : 2); t im Hinterflügel durchquert (10 : 0 ; ti vorwiegend 3, ausnahmsweise 2 Zellen (9 : 1).

12 ½-14 ½ Anq. ♂ Abd. 35, Hfl. 40, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 43, Hfl. 47, Pt. 2.5.

Z. iris (Fig. 478).

Zygonyx iris Selys, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 97 (1869) (Malaisie, fragmentarische Beschr.). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 3, p. 274 (1869) (Cat. Kirby). — Kirby, Cat., p. 184 (1890). — Selys, Comptes rendus Soc. ent. Belg., 2.V.1891 (p. 6 sep.) ♂ Panihas Bengale. — Martin, Mission Pavie p. 8 sep. (1904) Annam, Tonkin.

Zygonidia insignis Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 533 (1900) Hainan).

Zygonidia malayana Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 73, fig. 11 (Kwala Aring).

Zygonidia ceylanica Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 273 (1905) (♂♀ Kandy).

Zygonidia aenea Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 275 (1905) (♂♀ Tonkin).

Coll. Selys : 2 ♂ Panihas (? die Etikette ist undeutlich) (Atkinson), Typen der *Z. iris*.

— Coll. Ris : 1 ♂ Tonkin (d. R. Martin). — Brit. Museum : 2 ♂ 5 Fingered Mountain, Hainan (J. T. Thomasson 1900); 1 ♂, 1 ♀ Tonkin; 1 ♂, 1 ♀ Kandy, die resp. Typen der 3 Kirby'schen Beschreibungen. — Mus. Sarawak : 1 ♂, 1 ♀ Sarawak 13.IX.09, durch F. F. Laidlaw).

Nach der Untersuchung der Typen habe ich mich überzeugt, dass die 3 von Kirby beschriebenen Formen alle zu *Z. iris* gehören und auch kaum als unterscheidbare Racen zu halten sind. Laidlaw's Spezies gehört nach der Beschreibung fast unzweifelhaft ebenfalls hieher. Die Variationsbreite der Art ist nach Analogie der *Z. ida* wahrscheinlich eine beträchtliche und nur grössere Serien könnten einen Anhalt zur Trennung verschiedener Formen geben.

Bengalen. ♂ (Selys Typen) : Unterlippe schwarz mit breit gelben Seiten. Oberlippe schwarz. Gesicht gelb, in der Mitte schwärzlich. Stirn sehr glänzend violett metallisch, an den

Segm. 2 lateral.

Fig. 478. — *Zygonyx iris* ♂ Pambas (Coll. Selys, Type).

Seiten gelb. Scheitelblase violett metallisch, sehr breit, gerade abgeschnitten mit ein wenig vorspringenden Ecken. Thorax schwarzgrün metallisch; am ventralen Ende der Schulternat ein gelblicher Fleck, nur geringe Andeutung einer Fortsetzung nach oben; seitlich eine gelbe Binde von der hintern Nat bis zum Stigma und eine zweite am hintern Rand des Metepimeron; Zwischenflügelraum gelblich. Beine schwarz. Fem. 3 mit einer sehr regelmässigen Reihe von ca. 24 kleinen, dreieckigen, distalwärts spitzen Zähnchen, am Ende 4 langen dünnen Dornen. Klauenzähne länger und stärker als die Spitzen.

Abdomen schwarz, etwas grünlich metallisch, Segment 1-3 glänzend, 4-10 matt. Segment 1-3 und Basis von 4 mit breiten gelben Seitenflecken; feine gelbe Linie über die Dorsalkante der Segmente 4-6. Segment 7 beim einen Exemplar mit einem gelben Fleck der die ganze basale Hälfte des Segments einnimmt, beim andern Exemplar mit einem etwas ovalen Fleckchen auf der Dorsalkante, das etwa die Hälfte der Länge und weniger als $^1/_2$ der Breite des Segments einnimmt. Appendices superiores so lang wie Segment 9, an der Basis mässig entfernt, die Spitzen ein wenig divergent; die sehr stumpfe Unterecke der Spitze genähert; inferior gleichlang wie superiores, die Spitze stark dorsalwärts gebogen. Genit. 2. Segment : Sehr ähnlich *Z. ida*, das Ende der L. a. deutlicher nach vorne umgebogen, der Hamulus im ganzen etwas breiter.

Flügel hyalin, leicht graugelb getrübt, ein schmaler und diffuser brauner Schatten an der Spitze, eine gelbe Spur an der Membranula; diese sehr gross, schwarz. Pterostigma schwarz.

Exemplar *a* : t $\frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq 14 $^1/_2$.14.

» *b* : t $\frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq 14 $^1/_2$.14 $^2/_2$.

beide Exemplare 3 Reihen Discoidalzellen, *b* 1 Zellreihe Rs-Rspl, *a* einige geteilte Zellen. Abd. 38, Hfl. 44, Pt. 3.

Tonkin. ♂ (Exemplar Rs). Die vordere Begrenzung der Stirn ist gerade und zeigt Andeutung einer Kantenbildung. Auf dem Abdomen zeigt das 7. Segment keine eigentliche Fleckenbildung sondern nur eine geringe Verbreiterung der gelben Linie auf der Dorsalkante. Sonst völlig mit den Typen *iris* übereinstimmend bis auf die Adervarianten : 1 Zellreihe Rs-Rspl; symmetrisch nur 2 Reihen Discoidalzellen bis zum Niveau des Nodus; t $\frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq 13.14 (sic!). Abd. 41, Hfl. 46, Pt. < 4.

♂♀ (Exemplare Kirby, Typen *aenea*); in Färbung und Zeichnung völlig mit dem andern Exemplar übereinstimmend, beim ♀ die Stirn mehr grünblau als violett. 2 Zellreihen Rs-Rspl und 3 Reihen Discoidalzellen.

♂ : t $\frac{1.1}{1.2}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{2.2}$; Anq 15 $^1/_2$.15 $^1/_2$.

♀ : t $\frac{1.2}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq 15 $^1/_2$.15 $^1/_2$.

Hainan. ♂ (Exemplare Kirby, Typen *insignis*). In Färbung und Zeichnung mit den Tonkin-Exemplaren völlig übereinstimmend. Grösste Form und dementsprechend die höchste Zahl der Anq.

♂ : t $\frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq 18.16 (sic!).

♂ : t $\frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 4.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq 17 $^1/_2$.19. Abd. 43, Hfl. 51, Pt. < 4.

Ceylon. ♂♀ (Exemplare Kirby, Typen *ceylanica*). Das ♂ ist von den übrigen Exemplaren etwas verschieden durch Reduktion der hellen Zeichnungen, nur die hinterste Thoraxbinde ist schmal durchlaufend, die beiden vordern sind nur durch Punkte am ventralen Ende der Schulter- und hintern Seitennat angedeutet. Beim ♀ sind die hellen Thoraxbinden vollständig wie bei den mehr östlichen Exemplaren. Das ♂ im Vorderflügel einige verdoppelte Zellen Rs-Rspl, im Hinterflügel 1 Reihe, das ♀ links Vorderflügel und Hinterflügel 1 Reihe, rechts Vorderflügel und Hinterflügel je eine verdoppelte Zelle. ♂ und ♀ 3 Reihen Discoidalzellen.

♂ : t $\frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq 15 $^1/_2$.16.

♀ : t $\frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.3}{1.1}$; Anq 15.15 $^1/_2$.

Borneo. ♂ Stirn fast rein blaumetallisch, Vorderkante nur in der Mitte ausgebildet. Abdomen ohne gelbe Zeichnung der Dorsalkante und des Dorsum von Segment 7. Flügel diffus licht gelblich, im Hinterflügel ein etwas tiefer goldgelber Fleck zwischen A, A^3 und dem Rand, mit dunklern Adersäumen. t $\frac{1.1}{1.1}$; ti 3.3; Cuq $\frac{2.2}{1.2}$; Anq 13 $^1/_2$.15 $^1/_2$; 1 Reihe Rs-Rspl; im Vorderflügel 2 Reihen Discoidalzellen, im Hinterflügel keine von M^+ nach Cu^1 durchlaufenden Zellen; 4 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand. Abd. 33, Hfl. 40, Pt. < 3. — ♀ Färbung und Zeichnung ungefähr gleich. Stirn grünmetallisch, nach vorne etwas braune Färbung durchscheinend. Flügel diffus ziemlich tief gelb, tiefer und mehr braun die Spitze der Vorderflügel bis etwa 3-4 Zellen distal vom Nodus, hauptsächlich in dunklern Adersäumen; die Basis mehr goldgelb, im Vorderflügel bis Anq 2-3 und Arculus, etwas tiefer in sc und cu, die Hinterflügel ebenso und im Analfeld bis an das Ende der Membranula; sonst die basale Hälfte des Feldes zwischen A^3 und dem Rand zu völlig hyalin aufgehellt, etwas asymmetrisch. t $\frac{1.1}{2.1}$; ti 4.4; Cuq $\frac{2.2}{2.2}$; Anq 16 $^1/_2$.18; in Rs-Rspl im Vorderflügel rechts 3, links 1 verdoppelte Zelle; Discoidalfeld

im Vorderflügel links ganz 3 Reihen, rechts 4 mal 3, dann 4 mal 2 Zellen; im Hinterflügel 4-5 Zellreihen zwischen A und dem Rand. Abd. 39, Hfl. 49, Pt. 3.

Unsere Zusammenstellung der Adervarianten zeigt zur Evidenz, dass diesen keine spezifische, viel weniger generische Bedeutung zukommt. Die genaue Uebereinstimmung der verschiedenen kleinen Serien in allen übrigen Strukturen (Appendices, Genit. 2. Segment, Beinbedornung) beweist um so sicherer dass das ganze Material zu einer einzigen Art gehört.

Genus **OLPOGASTRA** (Karsch, 1895).

Olpogastra Karsch, Ent. Nachr., 21, p. 201 (1895). — Förster, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 12 sep.) (1906). — Sjostedt, Kilimandjaro, p. 15 (1909).

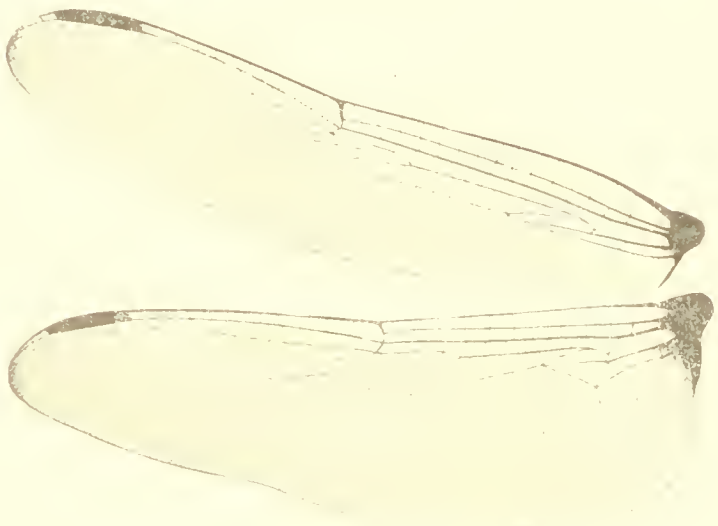


Fig. 470. — *Olpogastra lugubris* ♀ Kinchassa
Coll. Selys.

Kopf gross. Augennat mässig lang, Stirn mit Andeutung einer Kante am untern Rand einer kleinen Abplattung; Furche tief. Scheitelblase mässig breit, ziemlich hoch, mit geringer bis ziemlich tiefer Ausrandung.

Lobus des Prothorax ziemlich klein, im flachen Kreisbogen oder fast querrechteckig, halbaufgerichtet, lang bewimpert. Thorax sehr robust. Beine mässig lang, sehr robust. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, gleichmässigen, kleinen, distalwärts spitzen Zähnchen, 2-3 längern Dornen am Ende; Fem. 2 die Zähnchen etwas weniger zahlreich und allmählig länger. Tibien 3 und 2 mit 10-12 starken, langen, mässig abstehenden Dornen. ♀ Fem. 3 ähnlich wie Fem. 2 des ♂. Klauenzähne variabel.

Abdomen an der Basis stark erweitert, dann dünn, cylindrisch oder etwas robuster und spindelförmig. ♂ Hamulus Aa sehr reduziert. ♀ Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert, keine deutliche Valvula vulvae.

Flügel lang und mässig breit. Aderung eng. t im Vorderflügel etwa eine Zellbreite distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel mässig lang, im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 11 $^1/_2$-16 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. Basis von t im Hinterflügel ein wenig proximal vom Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel mit relativ sehr kurzer costaler Seite, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel etwas überschreitend. t im Vorderflügel durchquert, t im Hinterflügel und alle ht frei. Sehr tiefe Doppelcurve von M^3. 2 Zellreihen

Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel lang, flach gebogen; 3 Reihen Discoidalzellen, das Discoidalfeld bis zum Rande parallel oder ganz allmählig sehr mässig erweitert. Analfeld der Hinterflügel mässig breit; die Schleife lang, ihre rechtwinklige Aussenecke 4-5 Zellbreiten distal von t; Schaltzellen an der analen Ecke von t und an der Aussenecke. 3-4 Zellreihen zwischen A^2 und dem Rand. Pterostigma und Membranula gross.

Die Gattung steht *Pseudomacromia* nahe, ist aber verschieden durch die Beinarmatur, das sehr grosse Pterostigma, die stärkere Verlängerung des t im Vorderflügel in der Queraxe. Im Aderbau bestehen Anklänge an *Orthetrum*, doch ist nähere Verwandtschaft ganz unwahrscheinlich (Bau der ♀ Genitalsegmente, Lage des Arculus, unvollständige letzte Anq, höchstens sehr geringe Erweiterung des Discoidalfeldes im Vorderflügel).

A. Abdomen etwas länger als die Hinterflügel, an der Basis seitlich und besonders dorsoventral sehr stark erweitert, dann dünn cylindrisch. Klauenzähne sehr klein.
O. LUGUBRIS.

B. Abdomen kürzer als die Hinterflügel. Klauenzähne kräftig, kürzer als die Spitzen.

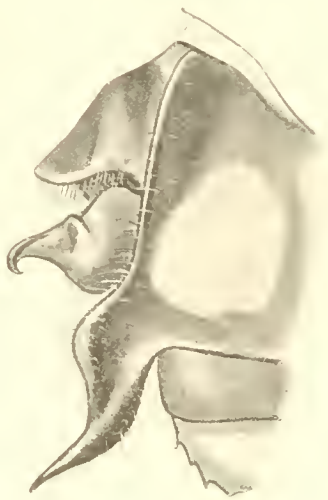
b. An der Hinterflügelbasis ein kleiner schwarzbrauner Fleck. Abdomen von Segment 5-8 ziemlich stark spindelförmig erweitert. O. FUELLEBORNI.

bb. An der Hinterflügelbasis nur eine geringe goldgelbe Spur. Segment 5-8 nicht erweitert. O. LACHESIS.

O. lugubris (Fig. 479, 480).

Olpogastra lugubris KARSCH, Ent. Nachr., 21, p. 201 (1895) (♀ Dongola). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 717 (1903). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 4, 15, tab. 2, fig. 2, 16 (1909) (♂ Usambara).

Coll. SELYS : 1 ♂ Stanley Falls; 1 ♀ Niger; 1 ♀ Kinchassa (WAELBROECK 24.XI.97). — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Chari-Tchad.



Segm. 2 lateral.
FIG. 480. — *Olpogastra lugubris* ♂ Stanley Falls (Coll. Selys).

Unsere Exemplare stimmen mit KARSCH's Beschreibung gut überein. Alle mit einer grossen graugelben Wolke im Hinterflügel vom Nodus bis zur Schleifenspitze, kleinem gelben

Fleckchen der Basis : Vorderflügel Spur in sc und cu, Hinterflügel bis halbwegs Anq 1, bis Cuq und Ende der Membranula.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, im Kreisbogen begrenzt. Hamulus etwas höher, ohne deutlichen Aa, der Ia auf breiter Basis ein dünnes, steiles, an der Spitze stark nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus sehr eigentümlich : nach hinten in eine lange, dünne, etwas gedrehte Spitze ausgezogen.

♀. (8. Bauchplatte nicht sichtbar); Ränder des 9. Segments nach hinten divergierend; 9. Bauchplatte breit, stumpf gekielt, am Ende in stumpfer Zunge bis über die Hälfte des kleinen 10. Segments vorspringend.

Abd. 43, Hfl. 42, Pt. 5.

[O. Fuelleborni].

a. Kleinere Form, 11 1/2-13 1/2 Anq. Thorax und Abdomensegment 3 dünn weisslich bereift. Segment 3-6 mit gleichartigen lateralen braungelben Flecken. Die gelben Binden an der Schulternat und der hintern Seitennat nahe ihrem dorsalen Ende unterbrochen. O. FUELLEBORNI FUELLEBORNI.

b. Grossere Form, 15 1/2-16 1/2 Anq. Thorax und Abdomensegment 3 nicht bereift. Segmente 3 und 7 mit lichtgelben Querbinden, die gelbe Zeichnung von Segment 4-6 sehr verdustert. Die gelben Binden an der Schulternat und der hintern Seitennat vollstandig. Die gelben Thorax-Zeichnungen heller und scharfer begrenzt als bei *a*. O. FUELLEBORNI OCCIDENTIS.

a. [O. Fuelleborni Fuelleborni (Fig. 481)].

Olpogastra Fuelleborni GRÜNBERG, Sb. Ges. nat. Fr. Berlin, 1902, p. 235 (♂ Nubia, ♀ Nyassaland). — ID., Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 716 (1903).

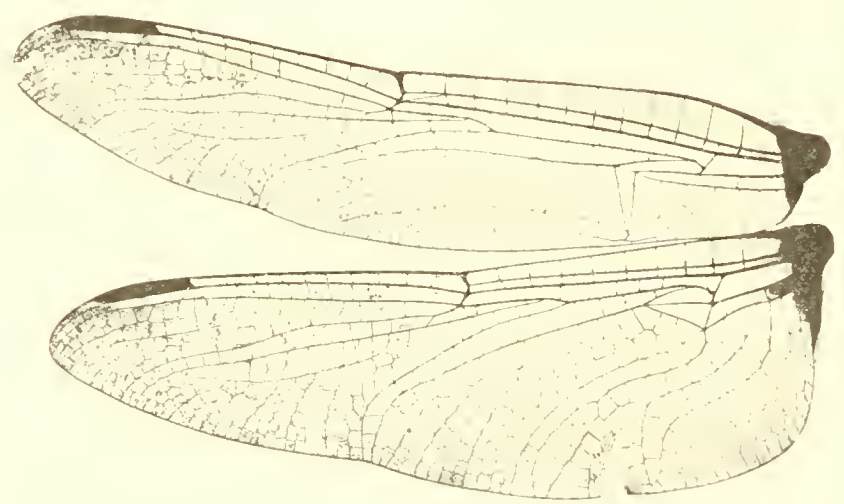


FIG. 481. — *Olpogastra Fuelleborni Fuelleborni* ♀ Langenburg (Museum Berlin, Type).

Fehlt der Coll. SELYS. — Mus. Berlin : 1 ♀ Langenburg (9-19.VIII.08, Dr. FÜLLEBORN) GRÜNBERG's Type. — South African Mus. Cape Town : 2 ♂ M'Fongosi, Zululand (II III.1911, W. E. JONES).

♂ (M' Fongosi). Unterlippe trub gelbbraun, Oberlippe ebenso. Gesicht und Stirn ziemlich licht oliv. Breite, dunkelbraune, etwas grunblau glanzende Stirnbasisbinde die in der Furche und an den lateralen Enden etwas weiter nach vorne vorspringt. Scheitelblase schwarzlich, auf der Kuppe oliv. Thorax dunkel schwarz-

braun, mit trub braungelben Zeichnungen, dunn graulich bereift : wenig uber die halbe Hohe reichende, keilformige, nach oben verschmalerte Antehumeralbinde; kleiner rundlicher Fleck vor dem lateralen Ende des Flügelsinus; etwas undeutliche, ziemlich breite Binde vor der Mitte der Schulternat; Fleck über der Coxa 2; vollständige, aber schmale und buchtige Binde wenig vor dem Stigma; ziemlich breite, nahe dem dorsalen Ende unterbrochene Binde vorne an der hintern Seitennat; winklige Binde über den ventralen und hintern Rand des Metepimeron. Ventralseite trub gelbbraun mit schmalen schwärzlichen Saumen der Näte. Beine schwarz. Abdomen an der Basis dorsoventral stark, seitlich massig erweitert; das 3. Segment stark verengt; 4-7 massig spindelformig erweitert, etwas depress. Schwarz mit trub gelbbraunen Zeichnungen : sehr diffus die Seiten von 1 und 2; 3 eine schmale, durch Bereifung zum Teil verdeckte Binde über die Querkante; 4-7 je an der Mitte der Seitenkante ein rundlicher Fleck; eine feine, scharfbegrenzte Linie über die Dorsalkante von 4-10. Unterseite schwarz, dunn weisslich bereift; uber die Mitte von Segment 5-8 breite gelbe Querbinden. Appendices und Genitalien am 2. Segment von der Form *b* kaum verschieden. Flügel diffus licht graugelb; ein sehr kleines schwarzbraunes Basisfleckchen im Hinterflügel, bis halbwegs Cuq und 1-2 Zellen an der Membranula. Diese und das Pterostigma schwarz. Anq 12.13 und 12.12. Abd. 32, Hfl. 39, Pt. 4.

♀ (Langenburg, Type). Farbung von Kopf und Thorax wie ♂. Abdomensegment 4-7 mit fast gleichmassigen, an der Dorsalkante verschmalerten und verdüsterten Querbinden uber die Segmentmitten. Ende der 8. Bauchplatte unregelmassig ein wenig gewulstet mit einem sehr kleinen und engen viereckigen Ausschnitt. Anq 13^{1}–11^{1}. Abd. 35, Hfl. 38, Pt. 5.

b. [**O. Fuelleborni occidentis** nov. subsp. (Fig. 482-484)].

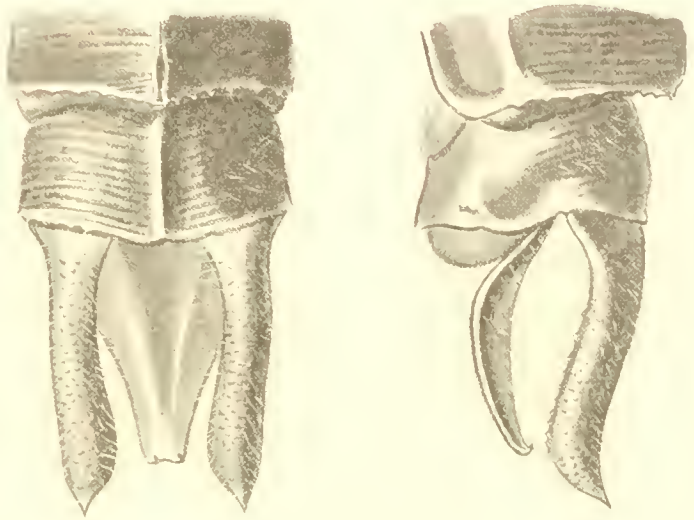
Fehlt der Coll. SELYS. — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Kinchassa (1800 WAELBROECK). — Mus. Tervueren : 1 ♂ Lukenge, Kasai (FONTAINAS). — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Nigeria.

Die Form stimmt in den Strukturmerknalen mit den Exemplaren aus Ostafrika vollig uberein. Die betrachtlichen Grossen-, Zeichnungs- und Habitusunterschiede berechtigen aber jedenfalls zu einer Benennung.

FIG. 482. — *Oligogastra Fuelleborni occidentis* ♂ Kinchassa (Museum Bruxelles, Type).

♂. Unterlippe gelb. Oberlippe glanzend schwarz. Gesicht blass grünlichgelb. Stirn oben und Scheitelblase grunmetallisch. Lobus des Prothorax klein, niederliegend, querrechteckig, lang weisslich bewimpert. Thorax sehr robust, grünblau metallisch mit gelber Zeichnung und starker goldglanzender Behaarung. Gelb sind : eine kleine Linie auf der Mediannat, die zwischen die stark vorgewölbten Schulterpartien eingesenkt ist; eine ziemlich schmale, in etwa $^{2}/_{3}$ der Hohe abgekürzte Antehumeralbinde; eine schmale Binde vorne an der Schulternat; seitlich eine complete schmale Binde vorne am Stigma, eine gleiche vorne an der hintern Nat und ein breiter Fleck auf der Mitte des ventralen Randes des Metepimeron. Metasternum gelb. Beine schwarz. Die Armatur siehe Genus. Klauenzähne stark. Abdomen an der Basis dorsoventral sehr stark, seitlich etwas weniger ausgedehnt, 3-4 ziemlich stark verengt und 6-8 spindelformig erweitert (starker als bei der Form *a*), etwas depress. Schwarz mit hellgelben Zeichnungen : ein breiter Ring über die Basis von Segment 3,

die Querkante nach hinten überschreitend, ein etwas eingebuchteter Ring über die Mitte von Segment 7; zu goldbraun verdüsterte oder fast ganz verschwindende Querstreifchen über die Mitte der Segmente 4-6 und 8. Ventral gelbe Doppelflecken der Segmente 4-7. Appendices superiores dünn, parallel; Unterecke kaum angedeutet, vorher eine Reihe kleiner Zähnchen; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich



Appendices dorsal, lateral
FIG. 483. — *Olpogastra Fuelleborni occidentis* ♂ Kinchassa
(Museum Bruxelles, Type).

niedrig, mit einem dichten Büschel schwarzer Borsten besetzt. Hamulus gross; Aa als stumpfer Höcker eben angedeutet; der Ia ein steiler kräftiger, an der Spitze nach hinten gekrümmter Haken. Lobus gleich hoch, gross, am Ende verbreitert.

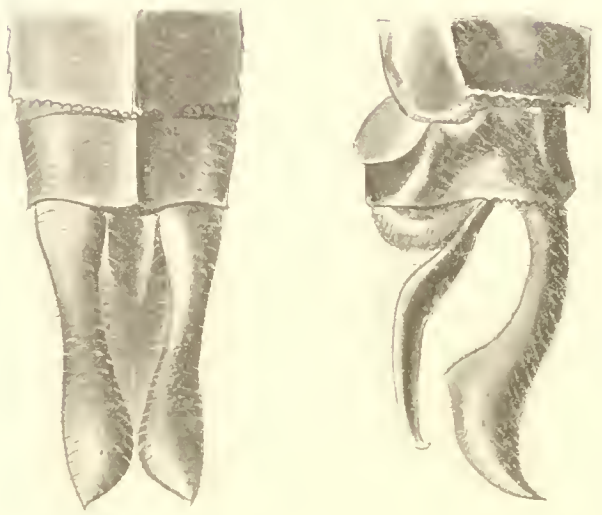
Segm. 2 lateral.
FIG. 484. — *Olpogastra Fuelleborni occidentis* ♂ Kinchassa
(Museum Bruxelles, Type).

Flügel diffus leicht gelblich. Im Hinterflügel ein schwarzbraunes Fleckchen, bis halbwegs Cuq und 1-3 Zellen an der Membranula. Diese und das Pterostigma schwarz. Anq $15^{1}/_{2}$.$16^{1}/_{2}$ und $15^{1}/_{2}$.$15^{2}/_{2}$. Abd. 41, Hfl. 45, Pt. < 6 (Kinchassa). — Abd. 40, Hfl. 45, Pt. 5.5 (Kasai).

♀. Das einzige ♀ von Nigeria ist sehr schlecht erhalten und seine Zugehörigkeit zu der Art nicht ganz sicher. $14^{1}/_{2}$ Anq. — Abd. 44, Hfl. 47, Pt. · 6.

O. lachesis nov. spec. (Fig. 485, 486).

Coll. Selys : 2 ♂ Rumena Valley, Mayanga; 1 ♀ Nossi Bé.



Appendices dorsal, lateral
Fig. 485. — *Olpogastra lachesis* ♂ Rumena Valley, Mayanga (Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe gelb; Mittellappen mit schwarzer Mitte und von einem schwarzen Saum auf den Seitenlappen umgeben. Oberlippe gelb, mit schwarzem Saum und einem schwarzen Fleckchen in der Mitte. Gesicht gelb mit schwärzlichen Flecken an der Stirnecke und auf der

Segm. 2 lateral.
Fig. 486. — *Olpogastra lachesis* ♂ Rumena Valley, Mayanga (Coll. Selys, Type).

Mitte. Stirn oben grünmetallisch, Scheitelblase ebenso und auf der Höhe mit einem gelben Fleckchen. Thorax bronzegrünschwarz, gelb gezeichnet : Fleck über der Coxa 2, schmale Binde vorne an der Schulternat, nahe dem dorsalen Ende kurz unterbrochen; ein schräger Streif

über das Stigma und dorsal davon ein Fleck an der Flügelwurzel, breiter ventraler und schmaler hinterer Rand des Metepimeron; grosser centraler Fleck auf dem Metasternum. Beine sehr robust, schwarz. Aussenseite der Tibien 3 mit 11 sehr kräftigen langen Dornen. Klauenzähne etwas kürzer als die Spitzen. Abdomen an der Basis seitlich mässig, dorsoventral stark erweitert, dann sehr schlank, cylindrisch, ziemlich kurz. Schwarz mit gelben Zeichnungen: Seiten von Segment 1-3, eine Querbinde und ein Seitenfleck vor der Mitte von Segment 7. Appendices superiores kürzer als Segment 9, parallel, genähert; Unterecke stark, vorher einige sehr kleine Zähnchen, die Spitze etwas aufgebogen; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, vorne mit einem rundlichen, wie der freie Rand mit langen Wimpern besetzten Höcker. Hamulus gross, der Ia fast horizontal nach hinten gerichtet, nur die äusserste Spitze etwas umgebogen; Aa als stumpfer Höcker angedeutet. Lobus ziemlich breit, etwas nach hinten geneigt. Flügel hyalin, blass gelblich; Basis der Hinterflügel bis Cuq gelb. Pterostigma schwarzbraun. 13 $^1/_2$ Anq. 4 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand.

♀. Mit dem ♂ sehr nahe übereinstimmend; gelbes Basisfleckchen der Flügel fehlend (Genit. schlecht erhalten).

♂ Abd. 31, Hfl. 40, Pt. 4. — ♀ Abd. 34, Hfl. 40, Pt. 4.

CELEBOTHEMIS nov. gen.

Fig. 487. — *Celebothemis Delecollei* ♂ Lompa Battau, Süd Celebes (Praparat Ris).

Kopf gross. Augenmat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, vorne ein wenig abgeplattet und der ventrale Rand dieser Abplattung als schwache Kante ausgebildet, deren Enden als kleine Ecken beim ♀ schwächer etwas vorspringen. Scheitelblase breit, durch einen Bogenausschnitt, dessen Enden etwas spitz vorspringen, ausgerandet.

Lobus des Prothorax ziemlich klein, niederliegend, durch eine Kerbe ein wenig geteilt, sehr lang bewimpert. Thorax robust. Beine lang und stark. ♂ Fem. 3 mit einer gleichmässigen Reihe von ca. 30 sehr kleinen, feinen, distalwärts spitzen Dörnchen, am Ende ein längerer Dorn. Fem. 2 mit ca. 20 robusteren, allmählig zum Ende etwas längeren Dörnchen. Tibiendornen kurz, ziemlich dünn, 3 ca. 16, 2 ca. 10. ♀ Armatur der Fem. 3 wie Fem. 2 des ♂, Fem. 2 und Tibien wie ♂. Klauen lang, Klauenzähne nahe der Mitte, sehr reduziert, besonders am 3. Paar bis fast zum verschwinden.

Abdomensegment 1-3 in lateraler Richtung stark, in dorsoventraler enorm erweitert, dann sehr dünn, langgestreckt, cylindrisch. ♂ Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Seitenränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. Keine deutliche Valvula vulvae.

Flügel lang, ziemlich schmal. Aderung eng. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt. Arc. Anq 1-2, meist nahe 2. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 13 $^1/_2$-14 $^1/_2$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus, sehr ausnahmsweise eine geringe Spur proximal. 1 Cuq aller Flügel.

Keine Bqs. t im Hinterflügel mit kurzer Costalseite, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel ein wenig überschreitend. t im Vorderflügel durchquert; t im Hinterflügel und ht frei; ti im Vorderflügel 3-5 Zellen. Mässige Doppelcurve von M^2. 1 Zellreihe Rs-Rspl, nur ausnahmsweise einzelne verdoppelte Zellen. Cu^1 im Vorderflügel ziemlich stark konvex, das Discoidalfeld zum Rande ganz allmählig ein wenig erweitert, 3 Zellreihen bis zum Niveau des Nodus. Im Discoidalfeld der Hinterflügel keine von M^4 nach Cu^1 durchlaufenden Zellen. Analfeld der Hinterflügel ziemlich schmal. Schleife lang, die rechtwinklige Aussenecke 4 Zellen distal von t; fast regelmässig Schaltzellen an der Aussenecke und am analen Winkel von t. 3 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand. Membranula mässig gross. Pterostigma gross.

C. Delecollei nov. spec. (Fig. 487-489).

Coll. Selys : 2 ♂, 1 ♀ Celebes (Ribbe). — Ferner aus unpräp. Material : 10 ♂, 2 ♀ S. Celebes, Lompa Battau 3000′ (III.96, Fruhstorfer).

Appendices lateral
Fig. 488. — *Celebothemis Delecollei* ♂ Celebes (Coll. Selys, Type).

Segm. 2 lateral.
Fig. 489. — *Celebothemis Delecollei* ♂ Celebes (Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe schwarz, an den Seiten mässig breit gelb. Oberlippe schwarz. Gesicht blassgrünlich mit einer schmalen schwarzen Bogenbinde über die Mitte. Stirn und Scheitelblase blaumetallisch. Thorax glänzend grünmetallisch mit sehr licht grünlichgelben Zeichnungen : eine schräge Binde von der Mittelhüfte quer über die Schulternat bis fast in die Mitte des Antehumeralfeldes, wo sie spitz ausläuft; 3 kleine Fleckchen vorne an der Schulternat; eine complete Binde vorne am Stigma; 3 getrennte Flecken vorne an der hintern Seitennat; eine breite Bogenbinde längs dem ganzen ventralen und dorsalen Rand des Metepimeron; einige Flecken im Zwischenflügelraum und auf der Unterseite; diese sonst weisslich bereift. Beine schwarz. Abdomen schwarz mit sehr düster grünlichem Metallglanz; über die erweiterten Segmente 2 und 3 je ein basaler blassgelber Ring. Segment 4-6 relativ sehr lang, 7-10 allmählig kürzer. Appendices superiores so lang wie Segment 9, an der Basis weit divergierend, dann genähert; in der Seitenansicht stark gebogen; vor der starken, rechtwinkligen Unterecke eine Reihe kräftiger Zähnchen, das Ende etwas aufgebogen. Genit. 2. Segment : L. a. gross, aufgerichtet, mit schmal ovalem Abschluss und vorne einer kleinen Grube vor dem Ende. Hamulus höher, steil; der Ia ein sehr robuster am Ende nach hinten umgekrümmter Haken, der Aa als stumpfer Höcker eben angedeutet. Lobus oval, das hintere Ende in individuell ziemlich variabler Weise in eine kleine Ecke oder Spitze ausgezogen.

Flügel licht graugelblich, die Hinterflügel der adulten Exemplare von t bis zum Nodus über die ganze Breite mit einer ziemlich tief gelben aber sehr diffusen Wolke; bräunlich goldgelbe Spur in sc, cu und an der Membranula; diese schwarz. Pterostigma schwarzbraun.

♀. Dem ♂ in Gestalt und Färbung völlig gleichend; die Stirn etwas mehr grün als blaumetallisch. Abdomensegment 1-3 noch erheblich mehr blasig erweitert und die 2 gelben Ringe dieser Region breiter; der Rest des Abdomens relativ etwas kürzer und robuster als beim ♂. 8. Bauchplatte verdeckt; die 9. gekielt, wenig auf das 10. Segment verlängert, die Griffelchen kaum angedeutet. Flügel wie ♂, mit etwas mehr goldgelb an der Basis, bis Anq 1, Cuq und Ende des Membranula.

♂ Abd. 41, Hfl. 37, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 42, Hfl. 40, Pt. 3.5.

Diese Art sieht *Olpogastra lugubris* in Gestalt und Färbung sehr ähnlich. In der Bildung der Klauenzähne und der Genit. 2. Segment des ♂ steht sie *Onychothemis* noch näher als *Olpogastra*, während sie die Tibienarmatur von *Zygonyx* und *Pseudomacromia* besitzt. Bei dieser Mischung von Merkmalen, wozu geographische Gründe kommen, habe ich es für das richtigste gehalten, sie in eine eigene Gattung zu stellen. Benannt habe ich sie nach dem fleissigen taubstummen Präparator des Brüssler Museums.

Genus **ONYCHOTHEMIS** (Brauer, 1868).

Onychothemis Brauer, Zool. bot. Wien, 18, pp. 170, 365, 732 (1868). — Kirby, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 258, 284 (1889). — Karsch, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — Kirby, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 277 (1905).

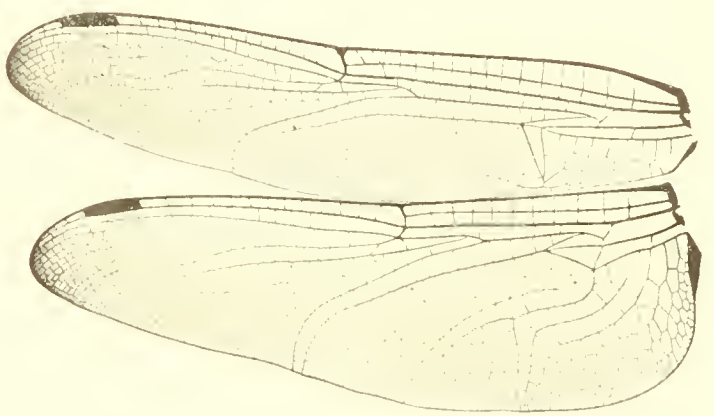


Fig. 490. — *Onychothemis tonkinensis tonkinensis* ♂ Tonkin (Präparat Ris).

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn schmal, etwas vorspringend, gerundet ohne Abplattung und ohne Vorderkante. Scheitelblase hoch, mässig ausgerandet.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, ein wenig aufgerichtet, gerundet mit einer kleinen Kerbe in der Mitte, lang bewimpert. Thorax sehr robust. Beine sehr lang und kräftig. Armatur beider Geschlechter gleich. ♂♀ Fem. 3 mit 5-8 (in der Zahl individuell, auch asymmetrisch, stark schwankenden) kräftigen, allmählig längern, fast senkrecht abstehenden Dornen; die viel kürzern Fem. 2 mit 5-6 ähnlichen, etwas feinern Dornen. Tibien 3 mit jederseits 4-5 enorm langen, robusten, weit abstehenden, etwas gekrümmten Dornen; Tibien 2 mit 3-4 ähnlichen Dornen. Klauen stark und sehr lang, die Zähne völlig fehlend oder nur durch eine kleine Kerbe in der Mitte angedeutet.

Abdomen robust, Segment 1-3 seitlich mässig, dorsoventral stark erweitert, dann etwas depress, ziemlich breit, ganz allmählig zum Ende verschmälert. 4. Segment nur ausnahmsweise

mit Andeutung einer Querkante. ♂ Hamulus ohne regulär entwickelten Aa. ♀ Ende der 8. Bauchplatte in zwei engen Bogen etwas ausgerandet ohne deutliche Valvula vulvae; 9. Bauchplatte am Ende im Bogen auf das 10. Segment vorgezogen, nahe der Mitte mit zwei kleinen Griffelchen. Ränder des 8. und 9. Segments aufgerichtet, nicht erweitert.

Flügel lang und ziemlich breit. Aderung eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu^1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 15 ½-17 ½ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel meist ein wenig proximal vom Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. Costale Seite von t im Vorderflügel kurz, t im Vorderflügel durchquert, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel etwas überschreitend. t im Hinterflügel und ht frei. ti im Vorderflügel 3 Zellen. Sehr starke Doppelcurve von M^2. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu^1 im Vorderflügel ziemlich stark konvex, das Discoidalfeld zum Rande mässig erweitert; 3 Zellreihen bis zum Niveau der Brücke oder etwas weiter. Im Hinterflügel keine von M nach Cu^1 durchlaufenden Zellen. Analfeld breit; die rechtwinklige Aussenecke der Schleife 3 Zellen distal von t; der Endteil der Schleife lang, Cu^2 bis zur Bifurkation fast gleichlang wie A^1; Knickung von A^2 dem rechten Winkel genähert. 4 Zellreihen zwischen A^1 und dem Rand, ohne Andeutung von querer Anordnung. Membranula gross. Pterostigma ziemlich klein.

Die eigentümliche Gattung scheint durch *Olpogastra* und *Celebothemis* ganz logisch an die Gruppe *Pseudomacromia-Trithemis* angeschlossen. Annäherungen an *Orthetrum* sind auch hier anzuerkennen, vielleicht durch die Bildung der Genitalsegmente und den vergrösserten Lobus des Prothorax noch in etwas höherm Masse als bei *Olpogastra*. Die Kenntniss der Gattung im einzelnen ist unbefriedigend, da viel zu wenig Material vorliegt, um die wahrscheinlich beträchtliche Breite der individuellen Variabilität abzuschätzen. Die Unterscheidung der Formen ist auch insofern unbefriedigend, als Strukturunterschiede fehlen und die allein hier beschriebenen Farbenunterschiede von der Ausfärbung und Erhaltung der Exemplare selbstverständlich abhängig sind.

A. Grundfarbe des Thorax tiefschwarz mit starkem grünem oder blauem Metallglanz und hellgelben Zeichnungen. Stirn bis über die Vorderkante hinaus blaumetallisch. Dunkle Zeichnungen der Unterlippe, Oberlippe und des Gesichtes (mindestens der ♂).

a. Basis des Abdomens bis zur Querkante des 3. Segments schwärzlich mit schmalen weisslichgelben Ringzeichnungen; von der Querkante des 3. Segments an das Abdomen rot mit terminalen schwarzen Ringen der Segmente. O. ABNORMIS.

aa. Basis des Abdomens bis mindestens zum Ende des 3. Segments schwarz mit schmalen weisslichgelben Ringzeichnungen und auf Segment 3 einem grossen gelben Fleck der von der Ventralseite her an der Querkante etwas dorsalwärts aufsteigt. Rest des Abdomens zum grössern Teil schwarz.

aa. Segment 9-10 ganz schwarz, das Abdomen ohne rote, nur mit gelben Zeichnungen.

*aa**. Segment 8 ganz schwarz. Segment 4-7 mit gelbem Seitenfleckchen auf der Mitte des lateralen Randes, mit dem sich auf Segment 7 der dorsale gelbe Fleck zur Querbinde vereinigt. O. TONKINENSIS TONKINENSIS.

*aa***. Segment 8 mit gelbem dorsalem Doppelfleckchen auf dem basalen Drittel; nur auf Segment 4 ein winziges gelbes Seitenrandfleckchen. O. TONKINENSIS TESTACEA.

aa'. Segment 9 rot mit breitem schwarzem lateralem und apicalem Saum, schmalerer schwarzer Linie auf der Dorsalkante; 10 rot mit schmal schwarzem Saum am Ende. Zeichnungen vom 4. Segment an aus gelb in rot übergehend; helle Seitenrandfleckchen wie *aa**. O. TONKINENSIS CEYLANICA.

B. Grundfarbe des Thorax kupfrig braun mit blau- oder grünmetallischen Reflexen und hellgelben Zeichnungen. Stirnbasis mit metallischem Reflex der nicht bis zur Vorderkante reicht. Keine dunkeln Zeichnungen der Lippen und des Gesichtes. Abdomen von der Basis an zum grössten Teil rot.

b. Kleinere Form. Segment 3-8 mit terminalen schwarzlichen Ringen, die am lateralen Rand ein wenig verbreitert sind und hier auf Segment 5-7 fast $^1/_4$ der Segmentlänge erreichen.

O. CULMINICOLA CULMINICOLA.

bb. Grössere Form. Abdomen völlig rot mit sehr fein schwarz gesäumten Kanten.

O. CULMINICOLA CELEBENSIS.

O. abnormis.

Onychothemis abnormis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 170 (1868) (♂♀ Luzon). — ID., ibid., p. 733 (1868). — SELYS, An. Soc. Espan., 11, p. 12 sep. (1882) (Luzon, Bohol). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 284 (1889). — ID., Cat., p. 24 (1890). — SELYS, An. Soc. Espan., 20, p. 211 (1891) (Dolores). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 40 (1891) (Sumatra). — KRUGER, Stett. ent. Zeitg., 63, p. 132 (1902) (Sumatra ex KARSCH).

Coll. SELYS: 1 ♂ [*Onychothemis abnormis* BRAUER | 7 | 400 | Luzon]; 1 ♀ [*Onychothemis abnormis* BRAUER | 399 | Bohol] BRAUER's Typen; 1 ♂, 2 ♀ Java (FRUHSTORFER 1893); 1 ♂ (LANSBERGHE). — Coll. VAN DER WEELE: 1 ♂ Luzon, Nigrito Montes, Ms. Batu Litang 20-28.VI.1903).

Ueber diese ursprünglich beschriebene Form besteht ein Rest von Unsicherheit. Zur Zeit der Aufstellung der oben stehenden Tabelle, die an Stelle einer viel weniger genauen frühern Analyse getreten ist, liegt mir weder von den Philippinen noch von Java ein Exemplar vor. Die Diagnose in der hier gegebenen Form stützt sich daher auf die ausführliche Beschreibung von BRAUER und etwas knappe früher von mir gemachte Notizen. Ob das von KARSCH erwähnte Exemplar von Sumatra hieher gehört, wird nachzuprüfen sein.

♂ (Batu Litang). Thorax schwarz, oben matt, seitlich stark glänzend grünblau metallisch mit scharf begrenzten hellgelben Zeichnungen: feine Linie auf der Mittelnat; sehr schmale, complete Binde unmittelbar vorne am Stigma; einige Spuren auf der hintern Seitennat; ziemlich breite complete Binde am lateroventralen Rand des Metepimeron; Längsstreif über den Zwischenflügelraum. Abdomensegment 1 bis Mitte 3 schwärzlich mit schmalen gelben Ringen, dann rot; Segment 3-6 mit ziemlich breiten, 7-9 mit sehr schmalen apicalen schwärzlichen Ringen. Abd. 33, Hfl. 37, Pt. 3.

Mit den philippinischen stimmen sehr nahe überein die Exemplare von Java. Sie sind etwas grösser, die schwarze Färbung des Abdomens bei den ♀ etwas ausgedehnter als bei den ♂.

O. tonkinensis.

Von den unter diesem Namen hier vereinigten Formen stehen sich sicher die ersten zwei ausserordentlich nahe und auch die dritte wird wohl am richtigsten als Subspezies hier eingereiht. Ueber das Verhältnis des ganzen Formenkreises zu *abnormis* und *culminicola* kann nur grösseres Material Aufschluss verschaffen; doch ist durch das gemeinsame Vorkommen in Malacca mindestens gegenüber *culminicola* spezifische Verschiedenheit wahrscheinlich gemacht.

a. [**O. tonkinensis tonkinensis** (Fig. 490)].

Onychothemis tonkinensis R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 5 sep.) (1904) (♂♀ Tonkin).

Onychothemis notabilis KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 277 (1905) (♀ Tonkin).

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. RIS : 2 ♂, 1 ♀ Tonkin (ded. R. MARTIN, Cotypen). — Mus. Hamburg : 4 ♂, 1 ♀ Than Moi, Tonkin (FRUHSTORFER). — British Museum : 1 ♀ Tonkin (FRUHSTORFER 1902) KIRBY's Type *O. notabilis*.

♂. Unterlippe geiblich, mit schwarzbraunem Mittellappen und daran anschliessend kleinem schwarzbraunem Fleck der Seitenlappen, oder schwarzbraun bis auf schmal und diffus gelbliche Saume der Seiten. Oberlippe schwarz. Anteclypeus hellgelb. Postclypeus schwarzlich, an der Stirnnat schmal gelb gesaumt. Stirn blauschwarz metallisch bis auf einen schmalen gelben Saum an der Stirn-Gesichtnat. Scheitelblase schwarzlich. Thorax tiefschwarz, blaugrun metallisch, auf den Seiten glanzender. Scharf begrenzte hellgelbe Zeichnungen : feine Linie auf der Mittelnat; breitere, nahe dem dorsalen Ende unterbrochene vorne an der Schulternat; vollstandige gerade Binde deren hinterer Rand das Stigma streift; feines Comma auf der Mitte und Punkt am dorsalen Ende der hintern Seitennat; breite, nach vorne keilformig auslaufende Binde an der lateroventralen Kante des Metepimeron. Unterseite schwarz, von der hellen Stigmabinde schmal umgurtet. Grosse hellgelbe Flecken im Zwischenflugelraum. Beine schwarz; Fem. 1 innen gelb gesaumt.

Abdomen robust. Segment 1-3 seitlich und dorsoventral etwas erweitert, dann depress, sehr allmahlig zum Ende verengt. Segment 1 schwarz mit kleinem dorsal-terminalem gelbem Fleckchen; 2 schwarz mit feinem gelbem Ring auf der Querkante, der auf der Mitte zu einem Fleckchen erweitert ist; 3 schwarz mit gelben Ringen an der Basis und auf der Querkante, hinter dieser einem gelben Doppelfleckchen, hinter der Querkante ein gelber Seitenrandfleck im Zusammenhang mit dem grossen gelben Fleck der Ventralseite; 4-7 schwarz mit dorsal-medianen gelben Flecken die allmahlig grosser und lateral-medianen gelben Flecken die allmahlig etwas kleiner werden; auf der proximalen Halfte von Segment 7 entsteht durch Vereinigung der Zeichnungen eine etwas buchtige Querbinde, die den vordern Segmentrand nicht vollig erreicht. Segment 8-10 dorsal ganz schwarz. Ventralseite schwarz; grosse hellgelbe Doppelflecken von 3-7 und kleines Doppelfleckchen von 8. Appendices schwarz; superiores mit etwas dorsalwarts gebogener Spitze und ziemlich genau auf der Mitte rechtwinklig vorspringender Unterecke, der einige kleine Zahnchen vorausgehen; inferior breit, am Ende etwas dreieckig ausgeschnitten. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich niedrig, eine flach gewolbte Schale, am freien Rand etwas ausgeschnitten; Hamulus Ia ein schlankes, langes, sehr stark gekrummtes fast spiralig gedrehtes Hakchen, die beider Seiten in der Mittellinie sich berührend; Aa eine breite, gewolbte Schale; Lobus ziemlich klein, schmal, zugespitzt.

Flügel hyalin, bei sehr adulten Exemplaren gelblich, bei allen die Spitzen leicht diffus gebraunt bis etwa zum distalen Ende des Pterostigma. Pterostigma braunschwarz. Membranula schwarzlich.

♀. In Färbung und Zeichnung mit dem ♂ sehr nahe übereinstimmend. Auf dem Abdomen die lateralen gelben Flecken etwas grosser als beim ♂, die dorsalen etwas kleiner, mit Ausnahme des 7. Segments, das eine vollstandige gelbe Querbinde tragt. Braune Verdunkelung der Flügelspitzen etwas intensiver als beim ♂.

♂ Abd. 38, Hfl. 43, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 38, Hfl. 46, Pt. 4.

b. [**O. tonkinensis testacea**].

Onychothemis testacea LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 75, tab. 5, fig. 2, 12 (♂ Kwala Aring, Malacca).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. München : 1 ♂ Malacca (GRUBAUER).

Das einzige Exemplar wurde von Herrn Prof. FÖRSTER als *O. testacea* bestimmt; es stimmt vollstandig mit LAIDLAW's Beschreibung überein (der Name *testacea* ist etwas irreführend; der Autor beschreibt die Grundfarbe als « testaceous black », während wenigstens bei deutschen Autoren « testaceus » für gelbe Farbentöne angewandt wird). Die Form steht den Exemplaren von Tonkin ausserordentlich nahe; ich finde die folgenden Unterschiede :

Etwas kleiner; Flugelspitzen nur minimal graulich getrübt. Oberlippe schwarz mit zwei grossen gelben Flecken an der Basis. Alle gelben Binden des Thorax etwas schmaler, insbesondere der metepimerale Streif nur etwa halb so breit wie bei *tonkinensis*. Am 2. Segment des Abdomens greift der ventrale gelbe Fleck nur mit einem ganz schmalen Saum auf die Seite über; den folgenden Segmenten fehlen laterale gelbe Flecken; die dorsale Zeichnung ist von Segment 3-8 ein Doppelfleck vor der Mitte, durch die schwarze Kante geteilt; die Flecken von 3-7 allmahlig ein wenig grösser, auf 8 am kleinsten. Die gelben Flecken der Ventralseite beträchtlich kleiner als bei *tonkinensis*. Keine Strukturunterschiede.

♂ Abd. 35, Hfl. 40, Pt. 3.5.

c. **O. tonkinensis ceylanica** nov. subsp. (Fig. 491).

Coll. Selys : 3 ♂ Nalanda, Ceylon (Fruhstorfer). — Coll. Ris : 1 ♂ Ceylon (ded. Selys).

Segm. 2 lateral.

Fig. 491. — *Onychothemis tonkinensis ceylanica* ♂ Nalanda, Ceylon (Coll. Selys).

♂ (ad.). Kopf wie *tonkinensis*. Am Thorax ist die gelbe Zeichnung an der Schulternat auf ein rundliches Fleckchen etwas ventral von der Mitte reduziert; die gelben Seitenbinden in der Breite zwischen den Formen *a* und *b*. Abdomensegment 1-3 wie Form *a*; von Segment 4 an geht die helle Zeichnung allmählig aus gelb in rot über; von 4-6 laterale Flecken an der Mitte des Randes und etwas diffuse Flecken auf dem Dorsum etwas vor der Mitte; 7 die dorsale Zeichnung mit der lateralen verbunden; 8 rote Querbinde über die basale Hälfte in der nur die dorsale Kante teilweise schwarz bleibt; 9 rot bis auf einen terminalen Saum mit Erweiterungen an den Seiten und auf der Dorsalkante; 10 rot mit fein schwarzem terminalem Saum. Ventralseite von der Form *a* sehr wenig verschieden, die gelben Flecken ein wenig kleiner. Keine deutlichen Strukturunterschiede.

Abd. 34, Hfl. 41, Pt. 2 3.

O. culminicola.

Die hier vereinigten Formen sind unter sich sicher näher verwandt, als mit *O. tonkinensis*. Ihr Verhältnis zu *abnormis* bleibt vorläufig weniger klar; Ausfärbungsunterschiede sind zweifellos nicht die Bedingung der Verschiedenheiten, wohl aber ist die geographische Trennung von *abnormis* und *culminicola* wahrscheinlich und damit die blos subspezifische Trennung der Formen denkbar. Nach unserer heutigen unvollständigen Kenntnis erscheint indessen ihre Behandlung als getrennte Arten richtiger.

a. O. culminicola culminicola.

Onychothemis culminicola Förster, Insektenbörse, 21, p. 356 (1904) (♂ Malacca).

Onychothemis abnormis Ris, Ann. Soc. ent. Belg., 55, p. 254 (1911) (♂ Sintang, Borneo).

Coll. Selys : 1 ♂, 1 ♀ Mount Ophir, Malacca (Wallace 1862); 1 ♂ Salida, Sumatra; 1 ♂ Labuan, Borneo. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Sumatra. — Mus. München : 2 ♂ Malacca (Grubauer) Forster's Cotypen. — Coll. Ris : 1 ♂ Sintang, Borneo (16.III.1910, Dr. L. Martin).

Die hier zusammengestellten Exemplare gehören unzweifelhaft zu Prof. FÖRSTER's Art; die 2 ♂ des Museums in München sind von ihm bestimmt und als *culminicola* bezeichnet.

♂ (sehr adult, Malacca, Mus. München). Unterlippe rötlichgelb mit einem geringen dunkeln Schatten auf dem Mittellappen. Oberlippe rötlichgelb. Gesicht, Stirn und Scheitelblase trüb braun, etwas nach oliv; auf der Stirnbasis ein diffuser, unscharf seitlich und vorn begrenzter blaumetallischer Schimmer. Thorax kupfrig rotbraun, hellgelb gezeichnet wie folgt: ziemlich breite Linie über die Mittelnat, einige (beim einen Exemplar ganz undeutliche) Spuren in der Schulternat; vollständige, ventralwärts etwas verschmälerte Binde vorne am Stigma; vollständige Binde am latero-ventralen Rand des Metepimeron; Längslinie über den Zwischenflügelraum. Zu beiden Seiten der vordern und vorne an der hintern gelben Binde ist die Grundfarbe durch blauen Metallglanz in diffuser Begrenzung verdeckt. Unterseite rotbraun. Beine schwarz, die Coxae, Trochanteren und diffus die Basis der Femora rotbraun.

Abdomen braunrot, mit schwärzlichen Zeichnungen wie folgt: sehr schmale terminale Ringe von Segment 2-3; etwas breitere von 4-8, an den Seiten etwas tiefer gefärbt und etwas weiter nach vorne reichend als auf der Segmentmitte, im Maximum etwa $^1/_4$ der Segmentlänge; 9-10 ganz rot. Ventralseite etwas lichter rot, die Segmente 2-3 am Ende schmal, 4-8 etwa über das terminale Drittel schwärzlich, nach vorne etwas diffus begrenzt. Appendices superiores in der basalen Hälfte, inferior ganz rötlich, in der Form wie *tonkinensis*. Genit. 2. Segment rotbraun, ohne definierbare Unterschiede gegen *tonkinensis*.

Flügel hyalin, oder etwas graugelblich getrübt, geringste Andeutung einer graulichen Trübung der Spitze. Pterostigma und Membranula schwärzlich.

Das ♂ von Sintang, Borneo, zeigt etwas stärkern blauen Metallglanz der Stirn, die Grundfarbe des Thorax etwas stärker blaugrünmetallisch verdunkelt, etwas mehr gelbe Zeichnung an der Schulternat und eine Andeutung von Verdunkelung der basalen Abdominalsegmente (alles Eigenschaften, die vielleicht als eine Annäherung an philippinische *abnormis* aufgefasst werden können).

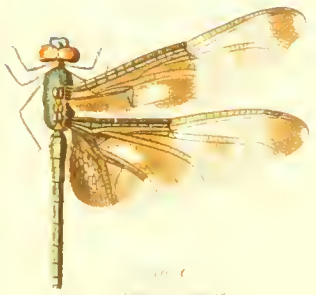
♀. Eine genauere Beschreibung des (nicht besonders gut erhaltenen) ♀ von Mount Ophir besitze ich leider nicht. Von etwas zweifelhafter Zugehörigkeit ist ein ♀ bezeichnet West Java (leg. STEUBEN 1889, Mus. Senckenberg-Frankfurt) über welches mir die folgenden Notizen vorliegen: Lippen und Gesicht rot; Stirn etwas kupfrig metallisch. Abdomen rot, Basis von Segment 3-6 mit schmalen weisslichen Ringen; Enden von 3-8 diffus verdüstert, 9-10 rot; Unterseite dunkel mit grossen gelbroten Basalflecken der einzelnen Segmente. (Dieses ♀ könnte auch zu *abnormis* gehören und wird besonders wegen der Zeichnung des Kopfes vorläufig hier eingereiht.)

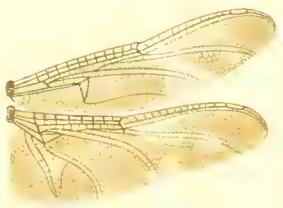
♂ Abd. 33, Hfl. 39, Pt. 3 (Malacca, München); Abd. 28, Hfl. 37, Pt. 2.5 (Mount Ophir); Abd. 32, Hfl. 39, Pt. 3 (Salida, Sumatra); Abd. 32, Hfl. 40, Pt. 3 (Sumatra, Hamburg); Abd. 31, Hfl. 37, Pt. 2.5 (Labuan); Abd. 31, Hfl. 39, Pt. 3 (Sintang). — ♀ Abd. 31, Hfl. 41, Pt. 3 (Mount Ophir); Abd. 32, Hfl. 43, Pt. 4 (West Java).

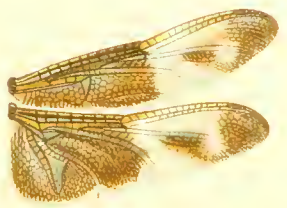
b. **O. culminicola celebensis** nov. subsp.

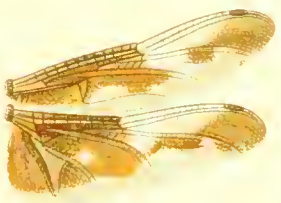
Coll. SELYS: 1 ♂ Süd Celebes, Lompa Battau 3000' (III.1896, FRUHSTORFER).

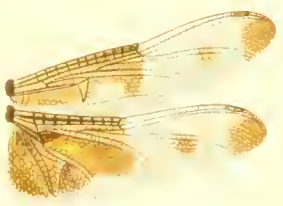
♂ (ad.). Unterlippe hell bräunlichgelb. Oberlippe orange. Gesicht trüb olivbraun. Stirn trüb gelblichbraun; ein etwas diffuser blaugrün metallischer Basisfleck reicht nur in der Furche ganz zum vordern Rand. Scheitelblase trüb oliv. Thorax ziemlich licht kupfrig rotbraun (etwas lichter als bei der Form *a*) mit etwas trüben gelben Zeichnungen: schmale Linie über die Mittelnat; ziemlich breite, vollständige, aber diffus begrenzte Binde vorne an der Schulternat; vollständige, ventralwärts verschmälerte Binde vorne am Stigma; Andeutung einer Linie auf der Mitte der hintern Seitennat; vollständige, nach vorne verschmälerte Binde am latero-ventralen Rand des Metepimeron. Die Seiten zwischen den gelben Binden ziemlich stark grünmetallisch verdunkelt. Unterseite ziemlich licht rötlichbraun. Beine wie *a*. Abdomen robust, depress, zum Ende sehr allmählig verschmälert; oben und unten licht gelbrot, ohne andere Zeichnung als feine schwarze Säume aller Kanten. Appendices und Genit. 2. Segment wie *a*. Flügel völlig hyalin; Pterostigma und Membranula schwärzlich. Anq $14\,^1/_2$.$15\,^1/_2$. Abd. 35, Hfl. 43, Pt. 3.

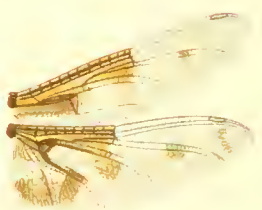












Samoa

RHYOTHEMIS REGIA Brauer

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00442956 9
nhent qQL513.02R59
v 3 Libellulinen.